

*Fund- und Kurzberichte 2011 sowie Aufsätze
Kernenried, Oberholz, Gräber der Hallstattzeit
Flash sur les croisettes de Kallnach
Drei neuzeitliche Grubeninventare von Jegenstorf
Alpine Wüstungen im Oberhasli
Das UNESCO-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten
um die Alpen» im Kanton Bern*

Archäologie Bern /Archéologie bernoise

Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2012

Annuaire du Service archéologique du canton de Berne 2012

Impressum

Herausgeber
Erziehungsdirektion des Kantons Bern
Amt für Kultur
Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Postfach 5233, 3001 Bern

Redaktion
Christine Felber, ADB

Übersetzungen
Lara Tremblay und Christophe Gerber, ADB, Loveresse

Grafik, Layout
Ressort Archäologische Auswertungen des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern:
Max Stöckli, Eliane Schranz, Marc Müller, Katharina Ruckstuhl, Christine Rungger,
Cornelia Schlup und Andreas Zwahlen

Herstellung
Druckerei Rub Graf-Lehmann, CH-3001 Bern
Printed in Switzerland

Verlag, Bestelladresse
Verlag Rub Media, Postfach, CH-3001 Bern. buch@rubmedia.ch

© Archäologischer Dienst des Kantons Bern und die jeweiligen Autoren, Bern 2012
Der Nachdruck von Aufsätzen oder von grösseren Teilen daraus ist nur mit Bewilligung
des Herausgebers gestattet.

Bern 2012

ISBN 978-3-907663-34-9

Vorwort/Avant-propos	Anita Bernhard	5
Das archäologische Jahr 2010 / L'année archéologique 2010	Daniel Gutscher	7
Fundberichte / Liste des interventions		37
Kurzberichte / Comptes rendus		51
Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktgasse. <i>Reste der Stadtbefestigung, des Stadtbachs und des Gesellschaftshauses zu Pfistern</i>	Sébastien Dénervaud	52
Büren an der Aare, Kreuzgasse 20, sogenanntes Schultheissenhaus. <i>Ein spätgotisches Steinhaus im Städtli Büren</i>	Armand Baeriswyl Roger Lüscher	56
Ipsach, Moosstrasse 1a/b. <i>Prähistorische Siedlungsspuren im Hinterland</i>	Sébastien Dénervaud	60
Kehrsatz, Breitenacher. <i>Ein frühbronzezeitliches Siedlungsareal</i>	Marianne Ramstein	62
Langenthal, Wuhr. <i>Eine Platzgestaltung wird archäologisch begleitet</i>	Leta Büchi Katharina König	66
Meinisberg, Hintere Gasse. <i>Prähistorische Siedlungsreste am Fusse des Bütteberges</i>	Regula Gubler Leta Büchi	68
Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. <i>Strandbadneubau, Pfahlbauten und das älteste Boot der Schweiz</i>	Albert Hafner Christian Harb Marco Amstutz John Francuz Friederike Moll-Dau	71
Nidau, Strandboden. <i>Sondierungen 2010/11 in Zusammenhang mit der Überbauung «AGGLOlac»</i>	Albert Hafner Daniel Gutscher Andreas Marti John Francuz	78
Studen-Petinesca, Gumpboden. <i>Instandstellung des römischen Tempelbezirks</i>	Rudolf Zwahlen	80
Sutz-Lattrigen, Rütte. <i>Dokumentationen und Schutzmassnahmen für die UNESCO-Welterbestätte 2011</i>	Albert Hafner Jürgen Fischer John Francuz	84

Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer. <i>Von der Stadtbefestigung zur Kirchhofterrasse</i>	Armand Baeriswyl Daniel Kissling	86
Thun, Mühlegässli. <i>Neues zur Geschichte des Oberen Bälliz</i>	Volker Herrmann	89
Aufsätze/Articles		93
Kernenried, Oberholz. <i>Gräber der Hallstattzeit</i>	Marianne Ramstein Andreas Cueni	95
Keltischer Schmuck aus dem Gräberfeld Münsingen, Tägermatt. <i>Zur Problematik von archäologischen und historischen Altertümern in privaten Nachlässen</i>	Lilian Raselli-Nydegger	135
Flash sur les croisettes de Kallnach : <i>Une mosaïque sur tapis d'argile</i>	Michel E. Fuchs	143
Drei neuzeitliche Grubeninventare von Jegenstorf	Andreas Heege	159
Zwei Flöten aus Gänsegeier- und Schweineknochen aus dem mittelalterlichen Bern	André Rehazek Marc Nussbaumer	197
Die Letzi in Wimmis, Spissi. <i>Schutzmauer, Grenzbefestigung oder Grenzzeichen?</i>	Detlef Wulf	205
Hanglage mit Gletscherblick. <i>Alpine Wüstungen im Oberhasli</i>	Brigitte Andres	221
Das UNESCO-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» im Kanton Bern. <i>Frühe Forschungen, aktuelle Situation und Chancen für die Zukunft</i>	Albert Hafner	237
«Lücken füllen» im Kanton Bern. <i>Auswertung eines Pilotprojektes zur repräsentativen Begleitung von Bauprojekten</i>	Renate Ebersbach Elisabeth Zahnd Brigitte Andres Thomas Doppler Elena Prado	255
Vier Methoden zur Messung von Chloriden bei der Natriumsulfidentsalzung im Vergleich	Angela Weigand Sarah Klopff	273
Abbildungsnachweis/Crédit iconographique		280
Anschriften der Autorinnen und Autoren/Adresses des auteurs		282

Vorwort

Anita Bernhard

Das Interesse an der Archäologie ist ungebrochen hoch. Das zeigen nicht zuletzt die 2011 publizierten Zahlen des Bundesamtes für Statistik zum Kulturverhalten der Schweizerinnen und Schweizer: Rund zwei Drittel der Bevölkerung haben im untersuchten Zeitraum von 2008 ein Denkmal (z. B. Schlösser, Burgen, Kirchen, Gärten) oder eine archäologische Stätte besucht. Einen ähnlich hohen Zuspruch geniessen in der Befragung zur Freizeitgestaltung sonst nur noch Museums-, Ausstellungs- oder Kinobesuche. Interessant zu sehen ist dabei auch, dass das Interesse für Archäologie und Denkmalpflege keine Frage des Alters, des Geschlechts oder des Wohnorts (Stadt oder Land) ist.

Das hohe Interesse an unserer eigenen Geschichte und Identität freut mich sehr und ist gleichzeitig eine Bestätigung für die grossartige Arbeit, die im Archäologischen Dienst in diesem Zusammenhang geleistet wird. Er legt grossen Wert darauf, Kulturgüter nicht nur zu erhalten, sondern wo es sinnvoll ist, sie auch einer breiten Nutzung zuzuführen: indem beispielsweise die bestehenden Lehrpfade zur Archäologie sorgfältig gepflegt und die Informationen à jour gehalten werden (z. B. auf der Berner Engehalbinsel), Ruinen konserviert und so vor dem Verfall bewahrt werden (z. B. Burgruine unterer Mannenberg in Zweisimmen) oder innovative Angebote geschaffen werden (z. B. iPhone-App zu den Pfahlbauenden in der Drei-Seen-Region). Wie die eingangs erwähnten Zahlen des Bundesamtes für Statistik zum Kulturverhalten zeigen, steigert jedes für die Öffentlichkeit erschlossene Objekt die Attraktivität einer Region und ist gut für den lokalen Tourismus.

Avant-propos

L'intérêt suscité par l'archéologie demeure grand. C'est ce qu'indiquent notamment les chiffres publiés en 2011 par l'Office fédéral de la statistique sur les pratiques culturelles des Suissesses et des Suisses: environ deux tiers de la population ont visité un monument (par ex. châteaux, fortifications, églises, jardins) ou un site archéologique pendant la période couverte par l'enquête en 2008. Dans cette dernière, seule la fréquentation des musées, des expositions et du cinéma jouit d'une popularité aussi élevée. Il est également intéressant de constater que l'intérêt pour l'archéologie et les monuments historiques n'est pas une question d'âge, de sexe ou de lieu de domicile (ville ou campagne).

Ce grand intérêt pour notre propre histoire et notre identité me réjouit beaucoup et est en même temps une confirmation de l'excellent travail accompli par le Service archéologique à cet égard. Il attache une grande importance non seulement à conserver les biens culturels, mais aussi à les ouvrir à un large public lorsque cela est judicieux. Par exemple, les sentiers didactiques d'archéologie existants sont soigneusement entretenus et les informations sont tenues à jours (par ex. sur la presqu'île d'Enge à Berne), les ruines sont conservées et ainsi préservées de l'effondrement (par ex. la ruine du château de Mannenberg à Zweisimmen) ou des offres innovantes sont encore créées (par ex. l'application iPhone sur les palafittes dans la région des Trois-Lacs). Comme le démontrent les chiffres de l'Office fédéral de la statistique sur les pratiques culturelles mentionnés ci-dessus, chaque objet rendu accessible au public augmente l'attractivité d'une région et est bon pour le tourisme local.



Dass der Archäologie die Arbeit beziehungsweise die Funde nicht ausgehen, dafür sorgt der lang anhaltende Bauboom in der Schweiz. Gemäss dem Bundesamt für Statistik lag die Bautätigkeit im Jahr 2011 auf einem Zehnjahreshoch. Auch im Kanton Bern wird viel gebaut; die Anzahl Wohnungen wächst bei uns sogar schneller als die Bevölkerung: Bauboom statt Babyboom. Manche zentral gelegenen und sehr gut erschlossenen Regionen wie etwa Biel-Seeland, Bern-Mittelland oder rund um den Thunersee erlebten zum Beispiel im letzten Jahr eine Verdoppelung der Baubewilligungen innerhalb nur eines Quartals. Die hohe Bautätigkeit dürfte sich auch in den nächsten Jahren fortsetzen, schliesslich geht man für den Kanton bis im Jahr 2030 von einem Bevölkerungswachstum von vier Prozent aus.

Nicht zuletzt um der fortschreitenden Zersiedelung unseres Lebensraumes etwas entgegenzuwirken, wird oft in bestehenden Ortszentren oder in deren unmittelbarer Nähe gebaut. Das sogenannte Verdichten unseres Siedlungsraumes ist unbestritten und wird von allen Seiten begrüsst. Des einen Lust ist jedoch des anderen Last: Die Zahl der Notgrabungen, um die Spuren unserer Vorfahren vor dem unwiderruflichen Verlust zu retten, stellt den Archäologischen Dienst seit längerer Zeit vor grosse personelle, aber auch finanzielle Herausforderungen. Wo ist wie viel Schutz und zu welchem Aufwand angebracht und sinnvoll?

Mit ähnlichen strategischen und nicht zuletzt kulturpolitischen Fragen hat sich nicht nur die Archäologie, sondern auch die Denkmalpflege auseinanderzusetzen. Im Auftrag des Regierungsrates wird das Amt für Kultur deshalb voraussichtlich bis Ende 2013 eine breit abgestützte Strategie erarbeiten, die Antworten auf die wichtigsten politischen und gesellschaftlichen Herausforderungen in der Kulturpflege geben soll. Ich freue mich sehr auf diese wichtige, spannende und zukunftsgerichtete Aufgabe und die daraus entstehenden Diskussionen.



Anita Bernhard
Vorsteherin Amt für Kultur
Erziehungsdirektion des Kantons Bern

Le boom de la construction persistant en Suisse voit à ce que l'archéologie ne soit pas à bout de travail, ou plutôt de découvertes. Selon l'Office fédéral de la statistique, les activités de construction se trouvaient en 2011 à leur plus haut niveau depuis dix ans. On construit aussi beaucoup dans le canton de Berne. Le nombre de logements y croît même plus vite que la population: boom du bâtiment au lieu de baby-boom. Ainsi, plusieurs régions centrales et bien mises en valeur, comme Bienne-Seeland, Berne-Mittelland et les bords du lac de Thourne, ont connu un doublement des permis de construire en seulement un trimestre l'an dernier. Le niveau élevé des activités de construction devrait aussi se maintenir dans les prochaines années; après tout, on table sur une croissance de la population de quatre pour cent d'ici 2030.

Pour remédier principalement au mitage progressif de notre espace de vie, on construit souvent dans les centres-villes actuels ou à proximité immédiate. Cette densification des espaces urbains est incontestée et saluée de tous côtés. Toutefois, le désir des uns fait le défi des autres: le nombre de fouilles préventives nécessaires pour sauver les traces de nos ancêtres de leur perte irréversible pose depuis longtemps des défis au Service archéologique, en termes de personnel, mais aussi de financement. Où est-il convenable et raisonnable d'appliquer quel degré de protection et à quel prix?

L'archéologie tout comme les monuments historiques sont confrontés à des questions similaires de stratégie, et plus particulièrement de politique culturelle. C'est pourquoi l'Office de la culture va élaborer, à l'instigation du Conseil d'Etat et selon toute probabilité d'ici fin 2013, une stratégie étayée qui devra apporter des réponses aux principaux défis politiques et sociaux dans le domaine du patrimoine culturel. Je me réjouis beaucoup de cette mission importante, passionnante et orientée vers le futur, de même que des discussions qui s'en suivront.

Cheffe de l'Office de la culture
Direction de l'instruction publique du canton de Berne

Das archäologische Jahr 2011

Daniel Gutscher

L'année archéologique 2011



«Aus den Augen – aus dem Sinn» oder französisch «loin des yeux, loin du cœur» – wer kennt sie nicht, diese Redensart? Wie viele Baubeflissene denken ähnlich über oberirdisch nicht realisierbare Wunschvolumina und schlagen vor, ganze Bauwerke im Untergrund anzulegen? Die Umsetzung dieser Denkart in die Realität bedeutet auf unsere Disziplin bezogen meist: Zerstörung geschichtlicher Zeugen (Abb. 1).

Vielen in unserem Land ist der Verlust von Kulturland viel präsenter als der Verlust von Untergrund: Von 0,87 m² pro Sekunde ist die Rede. Die Verdichtung des Siedlungsraumes, das Ausweichen in die Höhe, war daher im letzten Jahrbuch im Fokus der beiden Vorworte. Diesmal soll vom Ausweichen in die Tiefe die Rede sein.

« Loin des yeux, loin du cœur » ou en allemand « aus den Augen – aus dem Sinn » : qui ne connaît pas cette expression ? Combien de zélés de la construction pensent de façon similaire à propos de volumes souhaités irréalisables en surface, et proposent de mettre des bâtiments entiers en sous-sol ? L'application de cette façon de penser signifie généralement pour notre discipline : destruction de témoins historiques (fig. 1).

Pour beaucoup dans notre pays, la perte de terres cultivables est nettement plus présente à l'esprit que celle du sous-sol : il est ici question de 0,87 m² par seconde. La densification de l'espace urbain, sa parade en hauteur, était donc au centre des deux avant-propos du dernier annuaire. Cette fois-ci, il sera question de parade en profondeur.



Abb. 1: Studen, Areal Wydenpark. Die Grabung ist abgeschlossen und die Fundationsarbeiten für das Untergeschoss der Grossüberbauung in vollem Gang. Nichts ist mehr zu sehen von Römerstrasse und Holzbrücke.

Fig. 1: Studen, Areal Wydenpark. La fouille est achevée et les travaux de fondation correspondant au sous-sol du complexe immobilier sont en cours. La route romaine et le pont de bois ne sont plus visibles.

Bauen im Untergrund – eine dringend nötige Debatte

Bereits im Jahr 2001 hat die Eidgenössische Kommission für Denkmalpflege auf die Gefahr hingewiesen, die sich mit dem Bauen im Untergrund für unsere Baudenkmäler ergibt. Sie fasste ihre Überlegungen in einem Grundsatzpapier zusammen (<http://www.bak.admin.ch/kulturerbe>). Sie kam zum Schluss, dass der unversehrte Untergrund untrennbar zur Unversehrtheit des Denkmals gehört: *«[...] der archäologische Bestand, der im Boden der historischen Stadt oder des Dorfkerns [...] eingelagert ist, gehört genauso wie die aufgehenden Bauten zum Zeugnis-Bestand. Gleich wie für eine gotische Täuferstube oder für eine barocke Kirchenausstattung genügt es für archäologische Komplexe nicht, eine Dokumentation und Erforschung zu verlangen, um dann die Entfernung und damit die Zerstörung des Gesamtzusammenhangs zuzulassen. Nein, beim oberirdischen Baudenkmal wie beim unterirdischen Fundkomplex ist ein solches Vorgehen nur als Ultima Ratio zu erwägen, dann nämlich, wenn nachweislich keinerlei Möglichkeit zur Erhaltung an Ort und Stelle offensteht.»*

2011 hat die Nationale Informationsstelle für Kulturgütererhaltung (NIKE) das Thema aufgegriffen und die Denkmaltage/Journées européennes du patrimoine dem «Untergrund» gewidmet. Das Berner Architekturforum hat zum Auftakt eine Podiumsdiskussion unter dem Titel «Untergrund – grenzenlose Freiheit» im Berner Kornhaus durchgeführt (Abb. 2). Dabei zeigte sich eines klar: Der Untergrund ist in vielerlei Hinsicht ein unbekanntes Land. Für den stellvertretenden Stadtingenieur Reto Zurbuchen deshalb, weil der Untergrund vom grössten Teil der Bevölkerung kaum wahrgenommen werde. Dabei hat allein die unter der Stadt Bern liegende Infrastruktur der Werkleitungen einen Wert von 2,4 Milliarden Franken. Für den Juristen auf dem Podium, Reinhard Zweidler, wissenschaftlicher Berater im Bundesamt für Umwelt (BAFU), sorgt insbesondere die schweizweit fehlende gültige Definition des Untergrundes und die Rechtsvielfalt für Ungemach. Für die Archäologie, die der Schreibende vertreten durfte, ist klar: Ohne Untergrund keine Archäologie, und: Ohne sorgfältigen Umgang mit der beschränkten

Construire en sous-sol : un débat urgent

Déjà en 2001, la Commission fédérale des monuments historiques a attiré l'attention sur le danger qui découle de la construction en sous-sol pour nos monuments. Elle a formulé l'ensemble de ses réflexions dans un document de base (<http://www.bak.admin.ch/kulturerbe>). Elle en est arrivée à la conclusion que la sauvegarde du sous-sol est indissociable de celle de l'intégrité du patrimoine bâti: *«[...] le patrimoine archéologique préservé, en quelque sorte stocké, dans le sol de la ville historique ou au cœur des villages [...] fait partie du témoignage historique au même titre que les constructions hors sol. Pour les sites archéologiques comme pour une salle lambrassée de style gothique ou pour la décoration d'une église baroque, il ne suffit pas d'exiger un relevé documentaire et une étude pour autoriser la dépose et donc la destruction du contexte général. Non, tant pour les monuments hors sol que pour les sites archéologiques souterrains une telle approche ne peut être envisagée qu'en tout dernier recours, à savoir lorsqu'on peut démontrer qu'il n'existe aucune autre possibilité de sauvegarde sur le site même.»*

En 2011, le Centre national d'information pour la conservation des biens culturels (NIKE) s'est emparé du thème et a consacré les Journées européennes du patrimoine/Denkmaltage au «monde sous nos pieds». Le Forum d'architecture de Berne a donné le coup d'envoi avec un débat public intitulé «Sous-sol – liberté sans frontière» au Kornhaus de Berne (fig. 2). Il y est clairement apparu que le sous-sol demeure, à maints égards, un monde inconnu. Pour l'ingénieur adjoint de la ville Reto Zurbuchen, cela s'explique par le fait que le sous-sol est à peine perceptible pour la plus grande partie de la population. Ainsi, l'infrastructure des conduites se trouvant sous la ville de Berne représente à elle seule une valeur de 2,4 milliards de francs. Pour Reinhard Zweidler, le juriste présent au débat et conseiller scientifique pour l'Office fédéral de l'environnement (OFEV), l'absence d'une définition valable du sous-sol à l'échelle de la Suisse et la variation du droit sont problématiques. Pour l'archéologie, que l'auteur a eu le privilège de représenter, deux choses sont claires: sans sous-sol, pas d'archéologie, et sans une gestion judicieuse de la ressource limitée que



Abb. 2: Untergrund – grenzenlose Freiheit? Zum aktuellen Thema veranstaltete die NIKE am 6. September 2011 im Berner Kornhaus ein Podiumsgespräch. V.l.n.r.: Reinhard Zweidler, Romana Costa, Daniel Gutscher und Reto Zurbuchen.

Fig. 2 : Untergrund – grenzenlose Freiheit ? (Sous-sol – Liberté sans limite ?) Le 6 septembre 2011, le centre NIKE organisa un débat sur ce thème au Kornhaus de Berne. De g. à dr. Reinhard Zweidler, Romana Costa, Daniel Gutscher et Reto Zurbuchen.

Ressource Untergrund werden unsere Nachkommen bald auch keine Schichten mehr unter den Füßen haben und damit letztlich auch keine *Ge*-schichte mehr, denn ohne unseren festen Grund, ohne unsere (Ge-)Schichten verlieren wir den Boden unter den Füßen.

«*Im Untergrund herrscht Chaos!*», kommentierte die Eidgenössische Geologische Kommission in ihrem Rapport an den Bundesrat vom 2. März 2009. Sie wollte damit Alarm schlagen und eine öffentliche Debatte über die Untergrundproblematik auslösen, eine ganzheitliche Betrachtungsweise für die Bewirtschaftung des Untergrundes einleiten. Geschehen ist danach wenig.

Wir Archäologinnen und Archäologen erleben den Untergrund nur selten als Chaos, vielmehr als geordnet. Säuberlich über den geologischen Gegebenheiten, sei es nun Fels, Schotter oder sandiges Sediment, chronologisch geschichtet hat der Mensch seine Spuren hinterlassen, für uns eine unverzichtbare Quelle aus Zeiten ohne schriftliche Überlieferung oder über nicht schriftwürdige Themen. Oberstes Ziel der Archäologie ist es deshalb, zunächst dazu beizutragen, möglichst viele dieser Spuren im Original, das heisst im Boden zu belassen und dort, wo es nicht anders geht, sie auszugraben, zu interpretieren und der Öffentlichkeit in Publikationen und konservierten Museumsstücken zu erschliessen.

constitue le sous-sol, nos descendants n'auront bientôt plus de terre sous les pieds. Ils n'auront en fin de compte plus d'histoire non plus dans laquelle s'enraciner. Sans terre ferme, sans racines, nous risquons de perdre pied.

«*Le chaos règne dans notre sous-sol !*», commentait la Commission fédérale de géologie dans son rapport au Conseil fédéral du 2 mars 2009. Elle voulait ainsi sonner l'alarme et déclencher un débat public sur la problématique du sous-sol, en introduisant une nouvelle approche globale de son exploitation. Peu de choses se sont passées depuis.

Nous, archéologues, appréhendons le sous-sol sous une forme plus souvent ordonnée que chaotique. Au-dessus des faits géologiques – qu'il s'agisse de roche, de gravier ou de sédiment sableux –, l'homme a soigneusement laissé ses traces stratifiées, en ordre chronologique. Elles sont pour nous une source indispensable pour l'étude des époques sans tradition écrite ou de thèmes jugés indignes d'être consignés par écrit. Par conséquent, le principal objectif de l'archéologie est de contribuer, dans la mesure du possible, à laisser ces traces dans leur état d'origine, c'est-à-dire de les laisser dans le sol; et là où il n'est pas possible de faire autrement, de les fouiller, de les interpréter et de les mettre en valeur pour le public grâce à des publications et des objets muséaux conservés.

Wer denkt, das sei doch mittlerweile jeder und jedem hinlänglich bekannt, der täuscht sich. Im April 2011 erschien ein Bericht der Arbeitsgruppe «Raumplanung im Untergrund» unter dem auffordernden Titel «Weshalb sich die Raumplanung um den Untergrund kümmern muss». Auftraggeberin des Berichtes war das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK). Vergeblich sucht man in diesem Dokument nach dem Stichwort Archäologie. Gleich im ersten Kapitel schliesst die prominent bestückte Arbeitsgruppe «*von vornherein die obersten Schichten aus der Problematik des Untergrundes aus*». Diese Schichten entsprächen der Pedosphäre und würden im städtischen Raum die technischen Netzwerke und Gebäudfundamente beherbergen. Eine Begründung findet sich in Kapitel 7.2.1 des genannten Berichtes, wo es heisst, dass die oberste Bodenschicht deshalb nicht zu berücksichtigen sei, weil sie in erster Linie die Rechte der Grundbesitzer betreffe. Dass seit der Einführung des Schweizerischen Zivilgesetzbuches (ZGB) im Jahre 1907 für die archäologische Hinterlassenschaft das Schatzregal gilt, das heisst eine Eigentumsbeschränkung, scheint hier noch nicht angekommen zu sein. Gestützt auf die in der Bundesverfassung den Kantonen zugesprochene Kulturhoheit, gilt: Herrenlose Naturkörper oder Altertümer von wissenschaftlichem Wert sind Eigentum des Kantons, in dessen Gebiet sie gefunden worden sind (ZGB, Art. 724). Das bedeutet, dass die Pedosphäre, wie sie der Bericht benennt, keineswegs einfach dem Grundbesitzer zugewiesen und damit ausser Acht gelassen werden kann.

Wenn die Arbeitsgruppe eine politische Debatte in Richtung Berücksichtigung des Untergrundes als Chance für verdichtetes Bauen im Rahmen einer Revision des Raumplanungsgesetzes anstossen will, so ist dem durchaus zuzustimmen, jedoch bitte gemäss Studie «*in einem ganzheitlichen Ansatz*» (S. 30) – und dazu gehört auch der Aspekt der Archäologie.

Ceux qui pensent encore que ceci est relativement bien connu de toutes et de tous font erreur. En avril 2011 paraissait un rapport du groupe de travail «*Aménagement du sous-sol*» sous le titre interpellant de «*Weshalb sich die Raumplanung um den Untergrund kümmern muss*» («*Pourquoi l'aménagement du territoire doit-il s'occuper du sous-sol*»). L'instigateur en était l'Office fédéral du développement territorial (ARE) du Département de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC). C'est en vain qu'on cherche le mot archéologie dans ce document. Dès le premier chapitre, le groupe de travail bien fréquenté exclut «*a priori les couches supérieures de la problématique du sous-sol*». Ces couches comprennent la pédosphère et contiennent, dans les espaces urbains, les réseaux techniques et les fondations des bâtiments. On trouve une justification dans le chapitre 7.2.1, où il est dit qu'on ne peut pas tenir compte de la couche supérieure du sol parce qu'elle concerne en première ligne les droits des propriétaires. Qu'il existe, depuis l'introduction du Code civil suisse (CC) en 1907, un «*droit régalien*» sur les trésors concernant l'héritage archéologique, soit une restriction de propriété, ne semble pas ici avoir été réalisé. Fort de la souveraineté culturelle attribuée aux cantons par la constitution fédérale, l'article suivant est appliqué: «*Les curiosités naturelles et les antiquités qui n'appartiennent à personne et qui offrent un intérêt scientifique sont la propriété du canton sur le territoire duquel elles ont été trouvées*» (CC, art. 724). Cela veut dire que la pédosphère, telle que nommée dans le rapport, ne peut tout simplement pas être attribuée au propriétaire du terrain, et du coup être ignorée.

Si le groupe de travail veut susciter un débat politique orienté vers une prise en considération du sous-sol, offrant l'opportunité de densifier la construction dans le cadre d'une révision de la législation sur l'aménagement du territoire – ce qui est louable en soi –, encore faut-il le faire conformément à l'«*approche globale*» (p. 30) mentionnée dans l'étude. Et l'aspect archéologique y appartient aussi.

Die Aktivitäten im Jahr 2011

Während wir klagen, dass die Debatte über das Bauen im Untergrund nicht stattfindet, läuft die Konsumation von ober- und unterirdischem Raum in der Praxis munter weiter. So «durfte» der Archäologische Dienst auch im Berichtsjahr wiederum eine Steigerung der Bautätigkeit in inventarisierten archäologischen Perimetern zur Kenntnis nehmen. Resultat davon ist eine nochmalige Steigerung unserer «Feuerwehrtätigkeit», die im materiellen Bereich zu neuen finanziellen Belastungen, aber im menschlichen Bereich auch zu viel Stress bei unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern geführt hat. Die in den folgenden Abschnitten geschilderten Ausschnitte aus unserer Tätigkeit in den verschiedenen Projekten der unterschiedlichen Ressorts ist bloss eine symbolische Entschädigung dafür. Immerhin dürfen wir alle stolz sein, dass wir in so kurzer Zeit mit einem hervorragend motivierten Team so viel haben erreichen können.

Anpassung im Organigramm

Den erhöhten Anforderungen begegneten wir im Berichtsjahr mit einer kleinen Anpassung unserer Organisation (Abb. 3). Seit längerem war das vormalige Ressort Medien für die Erarbeitung unserer Publikationen verantwortlich. Als Konsequenz der unter meiner Vorgängerin eingeleiteten Reorganisation von

Les activités en 2011

Tandis que nous nous plaignons de l'absence d'un débat sur la construction dans le sous-sol, en pratique, la consommation de sol et de sous-sol continue gaiement. Ainsi, le Service archéologique « a eu le privilège » de constater une nouvelle augmentation des activités du bâtiment pour l'année 2011 dans les périmètres archéologiques inventoriés. Le résultat en est encore une augmentation de nos « activités de pompiers » ; elles ont occasionné, sur un plan purement matériel, de nouvelles charges financières, mais aussi, sur le plan humain, un stress supplémentaire pour nos collaboratrices et collaborateurs. La sélection de nos activités – issues de projets divers au sein des différents ressorts – qui sera présentée dans les paragraphes suivants n'en constitue qu'une simple contrepartie symbolique. Nous pouvons après tout être fiers d'avoir pu accomplir, avec une équipe remarquablement motivée, autant en si peu de temps.

Ajustement de l'organigramme

Nous avons remédié aux exigences accrues de l'année 2011 par un petit ajustement de notre organisation (fig. 3). L'ancienne section Média était depuis longtemps responsable de l'élaboration de nos publications. En conséquence de la réorganisation engagée en 2007 sous ma prédécesseure, nous avons créé en 2011 une

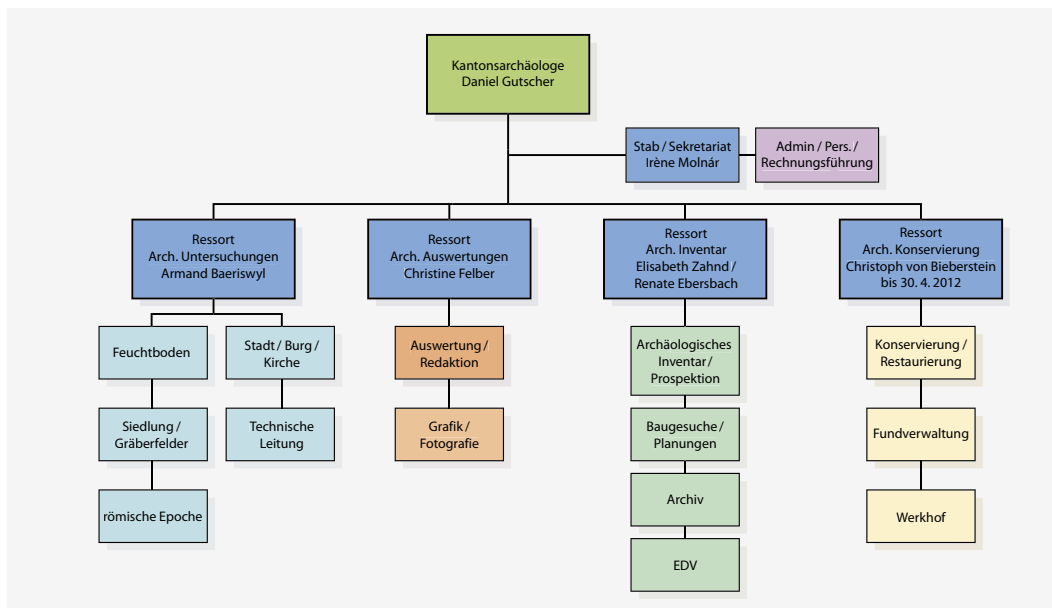


Abb. 3: Das seit 2011 gültige Organigramm des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern.

Fig. 3 : Organigramme du Service archéologique du canton de Berne en vigueur depuis 2011.

2007 schufen wir 2011 ein eigenes Ressort Archäologische Auswertungen (RAA). Grund dieser internen Reorganisation war, die Auswertungen stärker voranzutreiben und ihnen mehr Gewicht zu verleihen. Das neue Ressort besteht nun aus den Bereichen Auswertung/Redaktion und Grafik/Fotografie. Aufgabe des Ressorts ist es, die Ergebnisse von ausgewählten archäologischen Untersuchungen auszuwerten, zu publizieren sowie archäologische Fundstellen für die Öffentlichkeit zu erschliessen und die Öffentlichkeitsarbeit des ADB zu koordinieren. Mit der Wahl von Christine Felber konnte Mitte Jahr 2011 die Leitung des neuen Ressorts mit einer hervorragend qualifizierten Fachkraft besetzt werden. Erste konkrete Arbeitsfelder ergaben sich neben dem Alltagsgeschäft in der Priorisierung der anstehenden Auswertungs- und Publikationsprojekte und deren Terminierung, in der Überarbeitung der redaktionellen Richtlinien auf Deutsch und deren Übersetzung ins Französische, in der Überprüfung der typografischen Gestaltung der Drucksachen sowie in Überlegungen zu einem gestalterischen Gesamtkonzept (Corporate Design).

Eine weitere Anpassung wurde auch im Bereich EDV vorgenommen. Die in diesem Bereich tätigen Mitarbeitenden sind neu dem Ressort Archäologisches Inventar zugeordnet. Alle Ressorts erfuhren bei dieser Gelegenheit eine Präzisierung und Vereinheitlichung in ihren Namen, die den Bezug zum Artikel 24 des Denkmalpflegegesetzes und die Aufstellung entlang unserer vom Baugeschehen diktierten Prozesse stärker betont:

- Ressort Archäologisches Inventar (RAI), vormals Ressort Inventar,
- Ressort Archäologische Untersuchungen (RAU), vormals Ressort Archäologie,
- Ressort Archäologische Auswertungen (RAA), vormals Ressort Medien und
- Ressort Archäologische Konservierung (RAK), vormals Ressort Konservierung.

In allen Namen soll der direkte Bezug zur Archäologie sichtbar werden; das vormalige Ressort Archäologie soll nicht als ADB im ADB wahrgenommen werden, auch wenn selbstredend durch die vielen nötigen Helferinnen und Helfer auf den Grabungen dieses Ressort das personalintensivste bleiben wird, so lange der Bauboom unvermindert anhält.

section distincte intitulée Etude archéologique (RAA). Le but de cette réorganisation interne était d'accélérer les études et de leur accorder plus de poids. La nouvelle section est constituée des sous-sections Recherche, Rédaction et Graphisme/photographie. La mission de la section est d'analyser les résultats de fouilles archéologiques choisies, de les publier, de mettre en valeur des sites pour le public et de coordonner les relations publiques du SAB. Avec la nomination de Christine Felber, la direction de la nouvelle section a pu, au milieu de l'année 2011, être pourvue d'une personne remarquablement qualifiée. Parallèlement aux affaires courantes, les premiers chantiers concrets se sont rapportés à la planification des projets d'étude et de publication en attente de réalisation et à la fixation de leurs délais, à la révision des directives rédactionnelles en allemand et à leur traduction en français, à celle de la conception typographique des produits imprimés, de même qu'à des réflexions sur un concept d'identité visuelle (Corporate Design).

Un autre ajustement a été entrepris dans la sous-section Informatique. Les collaborateurs travaillant pour cette dernière sont désormais assignés à la section Inventaire archéologique. A cette occasion, toutes les sections ont fait l'objet d'une reprécision et d'une standardisation de leurs noms, qui soulignent désormais plus fortement leur rapport avec l'article 24 de la Loi sur la protection du patrimoine et leur déploiement tout au long des processus dictés par les événements de la construction :

- Section Inventaire archéologique (RAI), anciennement section Inventaire
- Section Investigation archéologique (RAU), anciennement section Archéologie
- Section Etude archéologique (RAA), anciennement section Média et
- Section Conservation archéologique (RAK), anciennement section Conservation

Dans tous les noms, le rapport direct à l'archéologie doit être bien visible. L'ancienne section Archéologie ne doit pas être perçue comme SAB dans le SAB, même si cette section demeure, bien entendu, la plus fournie en termes de personnel. Ce sera sans doute le cas aussi longtemps que le boom de la construction persistera avec la même intensité, en raison du nombre de collaboratrices et collaborateurs indispensables travaillant sur les fouilles.

Die wichtigsten Arbeiten nach Themen

Stab

Mit dem Einsatz von Nicole Bertschi als Personalassistentin per 1. Juni 2011 konnte die personelle Lücke im Stab geschlossen werden. Damit ist das Team komplett und leistet Hervorragendes, denn Ende Monat möchten über hundert Mitarbeitende ihr Gehalt und ihre Spesen korrekt ausbezahlt bekommen. Gemeinden, welche gemäss Gesetz an unseren Kosten beteiligt werden, sind streng darauf bedacht, nur das zu bezahlen, was «ihr» Projekt effektiv gekostet hat. Eine saubere Buchführung aller 74 grösseren Projekte ist daher selbstverständlich. Unser guter Ruf landauf, landab rührt wohl nicht zuletzt daher, dass Dritte den Eindruck bestätigen finden, dass Archäologie zwar teuer ist, jedoch jederzeit klare Informationen eingefordert werden können, wozu die Steuergelder ausgegeben werden.

Finanzen

Über Geld sprechen viele nicht gerne. Wir sind bestrebt, unsere Kosten allen, die danach fragen, offen zu legen. Im Berichtsjahr ist unser Finanzbedarf pro Steuerzahler nochmals leicht angestiegen: gegenüber dem Vorjahr um einen Franken auf heute 11,90 Franken. Es wäre einen Franken weniger, wenn wir die Bundes- und Gemeindesubventionen und die direkt von der Nationalstrasse (ASTRA) bezahlten Gelder abziehen würden. Wir tun dies nicht, weil im Empfinden der Bürgerinnen und Bürger Steuergeld gleich Steuergeld ist. Sie können sich selber überlegen, was für zwölf Franken hierzulande noch zu haben ist.

Unsere Räumlichkeiten

Die Unterbringung des ADB an der Brünnenstrasse hat sich grundsätzlich bewährt. Die hohe Frequenz von Grabungsprojekten bringt uns zuweilen an unsere räumlichen Grenzen, wenn zufälligerweise mehrere Projekte gleichzeitig enden und die Dokumentationen für die Archivierung aufbereitet werden. Das setzt die Bereitschaft voraus, mit Kolleginnen und Kollegen Arbeitsplätze zu teilen oder zu tauschen. Immer wieder zu Sorgen Anlass gibt die Einhaltung der Eckwerte der Klimatisierung unseres Funddepots mit Behälter-

Les travaux les plus importants par thèmes

Administration

Avec l'engagement de Nicole Bertschi comme assistante aux ressources humaines à partir du 1er juin 2011, une lacune dans l'administration a pu être comblée. L'équipe est ainsi complète et s'assure de manière remarquable qu'à la fin du mois, les plus de cent collaboratrices et collaborateurs reçoivent le juste versement de leur salaire et de leurs frais professionnels. Les communes qui participent au financement des fouilles, tel que le prévoit la loi, veillent rigoureusement à ne payer que les coûts réels de «leur» projet. Une comptabilité soigneuse de l'ensemble des 74 projets majeurs va donc de soi. Notre bonne réputation par monts et par vaux est confirmée par les tierces parties; elle provient notamment de leur impression que l'archéologie est certes coûteuse, mais qu'une information claire peut être demandée en tout temps là où les deniers publics sont dépensés.

Finances

Nombreux sont ceux qui ne parlent pas volontiers d'argent. Nous sommes soucieux de divulguer tous nos frais à ceux qui le demandent. En 2011, notre charge financière par contribuable a légèrement augmenté, d'environ un franc par rapport à l'année précédente, et se chiffre aujourd'hui à 11,90 francs. Elle serait d'un franc de moins si l'on soustrayait les subventions fédérales et communales, de même que les fonds directement payés par l'Office fédéral des routes (OFROU). Nous ne le faisons pas, parce que pour les citoyens et citoyennes,

Anzahl Baugesuche

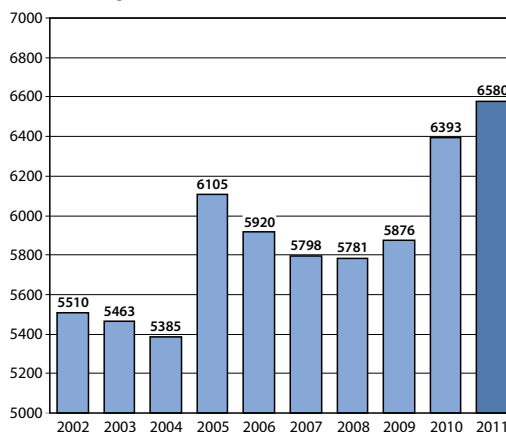


Abb. 4: Entwicklung der vom ADB kontrollierten Baugesuche im Kanton Bern in den letzten zehn Jahren.

Fig. 4 : Evolution des demandes de permis de construire contrôlées par le SAB ces dix dernières années dans le canton de Berne.

und Paletten-Hochregallager; (zu) häufig sind Reparaturingriffe nötig. Die Anpassung an die geltenden Vorschriften führte zur kompletten Erneuerung der Sprinkleranlagen im Bereich der Archivlager. Zu den bestehenden externen Nutzern unserer Depots gesellte sich für die Dauer seines Umbaus neu das Alpine Museum.

Baugesuchsbearbeitung

Im Berichtsjahr wurden durch das Ressort Archäologisches Inventar 6580 Baugesuche kontrolliert. Dies entspricht einer Zunahme von 3 % gegenüber 2010 und 11,6 % gegenüber dem Durchschnitt der Jahre 2005 bis 2009 (Abb. 4). Ebenfalls zugenommen haben die Fachberichte und die Stellungnahmen auf total 373, das heisst zu etwa 5 % der Baugesuche wurde ein Fachbericht verfasst. Zu mehreren Grossplanungen, zum Beispiel zum «Regionalen Gesamtverkehrs- und Siedlungskonzept» oder zu «Nidau AGGLOlac» oder «Kehrsatz, Breitenacher» musste Stellung genommen werden, was einen erheblichen Aufwand bedeutete.

Der Aufbau einer ressortübergreifenden Datenbank zur Begleitung aller laufenden Projekte ab Baugesuch bis zur Grabung konnte abgeschlossen werden und das neue Werkzeug wird seit November 2011 verwendet. Für externe Kunden (Bauherren, Planer, Gemeinden) wird die permanente Erreichbarkeit während der Bürozeiten mit einer eigenen «Bautelefonnummer» (079 396 07 66) mit Mobiltelefon sichergestellt, die sich als kundenfreundliches Instrument bewährt hat.

Inventar und Archiv

Im Berichtsjahr konnte das Archäologische Inventar von 29 Gemeinden überarbeitet werden. Das ergänzte Inventar des Verwaltungskreises Obersimmental-Saanen wurde auf Einladung des Regierungsstatthalters den Gemeinden vorgestellt. Die Aufnahme der Burgen in den ehemaligen Ämtern Erlach, Büren und Nidau wurde abgeschlossen, danach werden die Burgstellen im ehemaligen Amt Aarberg in Angriff genommen. Zahlreiche Luftbilder von archäologischen Fundstellen wurden erschlossen, indem ihre Position im internen GIS als eigener Layer aufgenommen wurde. Auch die im Berichtsjahr fast abgeschlossene

les impôts restent les impôts. A vous de réfléchir à ce qu'on peut bien encore obtenir pour douze francs dans ce pays.

Nos locaux

La relocalisation du SAB sur la Brünnenstrasse a fait, sur le fond, ses preuves. Le nombre élevé des projets de fouille nous amène, de temps à autre, aux limites de notre espace, notamment lorsque plusieurs projets se terminent de manière fortuite au même moment et que la documentation doit être traitée pour son archivage. Cela présuppose une certaine disposition à partager ou à échanger les places de travail entre collègues. La stabilité des paramètres du système de climatisation de notre dépôt de stockage automatisé, employé pour stocker les contenants et les palettes, cause sans cesse de nouvelles inquiétudes; les réparations sont (trop) souvent nécessaires. L'ajustement aux dispositions en vigueur a conduit à un renouvellement complet du système de gicleurs d'incendie dans le secteur du local d'archives. Pour la durée de sa transformation, le nouveau Musée alpin s'est récemment joint aux utilisateurs externes préexistants de nos dépôts.

Traitement des demandes de permis de construire

En 2011, 6580 demandes de permis de construire ont été contrôlées par la section Inventaire archéologique, ce qui correspond à une augmentation de 3 % par rapport à 2010 et de 11,6 % par rapport à la moyenne des années 2005 à 2009 (fig. 4). Les prises de position ont également augmenté, pour un total de 373, ce qui signifie qu'une prise de position a été rédigée pour environ 5 % des demandes de permis de construire. Pour plusieurs grands projets, comme par exemple pour les « Conceptions régionales des transports et de l'urbanisation », « Nidau AGGLOlac » ou encore « Kehrsatz, Breitenacher », des prises de position impliquant un investissement considérable ont été nécessaires.

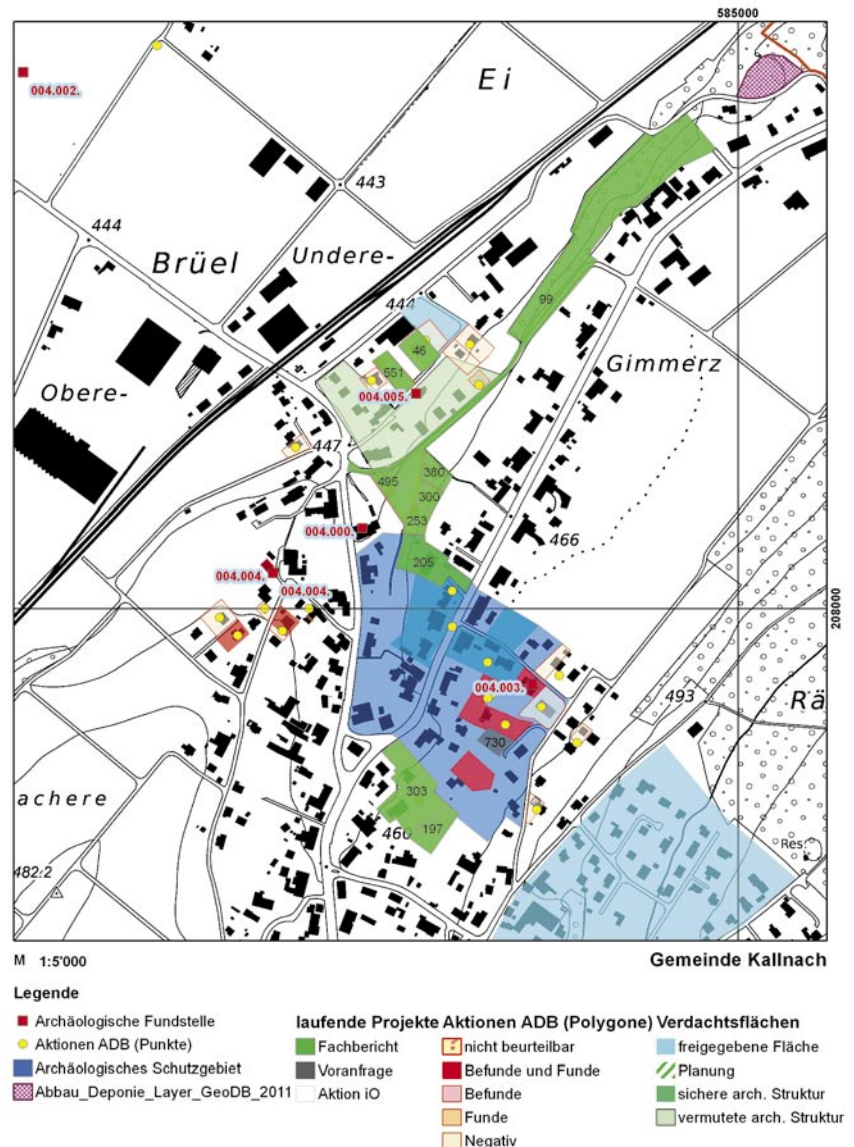
La constitution d'une base de données à l'usage des sections – visant l'accompagnement de tous les projets en cours, de la demande du permis de construire à la fouille – a pu être achevée et ce nouvel outil est en usage depuis novembre 2011. Pour les clients externes (maîtres d'ouvrage, planificateurs, com-

digitale Nacherfassung aller archäologischen Interventionen als bewertete Flächen («archäologisch negativ, positiv, nur Funde») ist eine Arbeitserleichterung bei der Bearbeitung neuer Baugesuche (Abb. 5).

Zahlreiche Auskunftswünsche bezüglich unseres Inventars und der archäologischen Schutzgebiete von Seiten öffentlicher Stellen zeigen das zunehmende Interesse an einem reibungslosen Datenaustausch zwischen den Amtsstellen und Gemeinden, das mit der Aufschaltung des Archäologischen Inventars in der Geodatenbank des Kantons Bern zur Jahreswende 2010/11 erstmals zumindest kantonsintern befriedigt werden konnte. Langfristig bleibt zu überlegen, ob der Nutzen einer Öffentlichkeit des archäologischen Erbes des Kantons nicht doch grösser ist als der befürchtete Schaden durch Raubgräber und Schatzsucher, das heisst ob die elektronischen Informationen über die archäologischen Fundstellen und Schutzgebiete nicht doch via Geoportal des Kantons Bern öffentlich zugänglich gemacht werden sollten. Das Feedback nach einem Jahr interner Nutzung ist jedenfalls durchwegs positiv, und der Aufwand, weiteren Dienststellen Daten zusammenzustellen und zu schicken, könnte reduziert werden.

Das Archäologische Inventar steht am Anfang und am Schluss unserer Prozesse. Aus Untersuchungen gewonnene neue Erkenntnisse müssen möglichst rasch ins Inventar zurückfliessen, damit dieses bei einer Bauanfrage für ein nächstes Bauvorhaben in der Nachbarschaft korrekte Informationen liefern kann. Die Archivarbeiten erfahren durch die Digitalisierung (siehe Projekt «AD digital») diverse Veränderungen, die im Jahr 2011 deutlich spürbar wurden. So wurden eingehende Pläne sofort gescannt und digital archiviert. Ausserdem wurde bereits ein erster Satz alter Farbdiascans gescannt mit dem Ziel der langfristigen Archivsicherung. Abläufe, Kosten und Zeitaufwand müssen jeweils angepasst und Mitarbeitende entsprechend ausgebildet werden.

Per Ende 2011 sind insgesamt 8891 Archivnummern vergeben und 46361 Pläne sowie 101921 Fotos erschlossen. Die Erschliessung alter Fotobestände ist noch nicht abgeschlossen.



munes), une accessibilité permanente pendant les heures de bureau a été assurée par un numéro de téléphone mobile spécial « construction » (079 396 07 66), dispositif dont la convivialité a fait ses preuves.

Au cours de l'exercice 2011, l'inventaire archéologique de 29 communes a pu être révisé. L'inventaire complété de l'arrondissement administratif d'Obersimmental-Saanen a été présenté aux communes à l'invitation du préfet. L'intégration des châteaux des anciennes préfectures d'Erlach, Büren et Nidau a été réalisée et les sites castraux de l'ancien district d'Aarberg suivront prochainement. De nombreuses photographies aériennes de sites archéologiques ont été répertoriées, leur position étant enregistrée dans le SIG interne comme couche distincte. Presque achevée en 2011, la

Abb. 5: Archäologisches Inventar, Ausschnitt Gemeinde Kallnach. Die Bewertung der Flächen im internen Inventar ermöglicht uns eine qualifizierte Stellungnahme zu Baugesuchen und gibt den Bauherrschaften grössere Planungssicherheit.

Fig. 5 : Inventaire archéologique, extrait de la commune de Kallnach. L'évaluation des surfaces au sein de l'inventaire interne permet une prise de position qualifiée par rapport aux demandes de permis et fournit aux requérants une garantie de planification améliorée.

Aktivität «AD digital»

Im Rahmen der Digitalisierung des ADB laufen verschiedene Projekte, die sich mit den Bereichen «Digitale Fotografie», «Digitales Zeichnen», «Datenbankvereinigung» und «Fundverwaltungsdatenbank» beschäftigen. Unter der Leitung von Max Stöckli trafen sich die einzelnen Projektverantwortlichen regelmässig, um übergeordnete Themenbereiche der Aktivität AD-digital wie die Zuweisung von Berechtigungsgruppen auf Daten oder die Serverinfrastruktur des ADB zu koordinieren. Die IT-Fachstelle der Erziehungsdirektion ist durch Marc Theler ebenfalls vertreten.

Die Projektleitung «Fundverwaltungsdatenbank» wurde durch Fabian Rihs verstärkt. Eine grosse Veränderung im Tagesgeschäft der archäologischen Konservierung erfolgte durch die Einführung der Fundverwaltungsdatenbank MuseumPlus im Januar 2011. Mit Hilfe dieser Datenbank ist es erstmals möglich, alle einem Objekt zugehörigen Informationen an einem Ort zu dokumentieren (Abb. 6). Für die nachhaltige Pflege unserer Funde (Monitoring) ist das ein unverzichtbares Instrument.

Weiteres Kernstück des Projektes stellt die Datenbankvereinigung dar, wofür Werner Schmutz als Mitarbeiter gewonnen werden konnte – ein Glücksfall für den ADB. Er übernahm zusammen mit Hanspeter Zwahlen die Leitung dieses Projektes.

Erfolgreiche Feldversuche wurden im Bereich der digitalen Fotografie durchgeführt. Wenig weit gediehen sind nach wie vor die

saisie numérique de l'ensemble des interventions archéologiques sous forme de surfaces évaluées (archéologiquement négative, positive ou trouvailles uniquement) constitue un réel allègement du travail lors du traitement de nouvelles demandes de permis de construire (fig. 5).

De nombreuses demandes de renseignement provenant d'organismes publics, relatives à l'inventaire et aux zones de protection archéologiques, démontrent un intérêt croissant pour un échange d'information sans accroc entre les autorités administratives et les communes. Elles ont pu être satisfaites, du moins à l'interne dans le canton, pour la première fois au tournant 2010/11, avec la mise en ligne de l'inventaire archéologique dans la banque centrale de géodonnées du canton de Berne. Reste encore à considérer si les avantages d'une ouverture au public du patrimoine archéologique du canton de Berne surpassent, à long terme, les dommages redoutés du pillage et des chasseurs de trésors; c'est-à-dire si les informations électroniques sur les sites archéologiques et les zones de protection devraient être rendues accessibles au public par le biais de la banque centrale de géodonnées du canton de Berne. Les réactions après une année d'usage interne sont toutes positives, sans exception, et l'effort consacré à rassembler et à transmettre des données à d'autres postes administratifs pourrait être ainsi diminué.

L'inventaire archéologique se trouve au début et à la conclusion de notre processus. Les nouvelles connaissances issues de nos investigations doivent ressurgir aussi rapidement que possible dans l'inventaire, afin que ce dernier puisse livrer des informations exactes lors d'une enquête pour un prochain projet de construction à proximité. L'archivage connaît, avec la numérisation (voir Projet «AD digital»), diverses modifications qui sont devenues clairement perceptibles en 2011. Ainsi, dès leur arrivée, les plans sont immédiatement scannés et archivés numériquement. En outre, une première série d'anciennes diapositives en couleur a déjà été scannée, avec pour soucis de garantir leur archivage à long terme. La marche à suivre, les coûts et le temps investi doivent être adaptés à chaque situation et les collaboratrices et collaborateurs doivent être formés en conséquence.

Abb. 6: Startseite der Fundverwaltungsdatenbank MuseumPlus – für die nachhaltige Pflege unserer Funde bereits heute ein unverzichtbares Instrument.

Fig. 6: Page de démarrage de la base de données MuseumPlus qui dès à présent représente un outil indispensable au soin de nos trouvailles.

Versuche, digitale Methoden in der zeichnerischen Felddokumentation einzuführen; einzig im Bereich der Taucharchäologie, wo spezielle Rahmenbedingungen herrschen, wurden sie erfolgreich getestet und bereits umgesetzt.

Sonderprojekt «Repräsentatives Inventar»

Die seit einigen Jahren laufenden Bemühungen einer repräsentativen Begleitung von Bauprojekten auch ausserhalb bisher bekannter archäologischer Fundstellen oder Schutzgebiete wurden hinsichtlich ihrer Effizienz ausgewertet (vgl. den Aufsatz S. 255–271).

Aufgrund der zunehmenden Belastung durch das wachsende Alltagsgeschäft kamen einige Bereiche des Sonderprojektes weniger schnell voran als geplant. Dies betrifft insbesondere das Teilprojekt «Potenzialkarte Archäologie», das für 2012 deshalb besondere Priorität geniessen wird. Kontakte zum Amt für Wald, das die Erstellung der Naturgefahrenkarte des Kantons Bern koordiniert hat, halfen bei der Konzeption der technischen Aspekte der Potenzialkarte weiter. Interne Workshops zur Klassifizierung der Fundstellen werden Anfang nächsten Jahres abgeschlossen.

Die Auswertung der alpinen Prospektion im Oberhasli kam dagegen gut voran. Im Rahmen dieses Teilprojekts wurden im Lauf des Jahres die knapp 400 dokumentierten Einzelstrukturen in einer eigens erstellten Datenbank erfasst und die Feldskizzen umgezeichnet. Die Auswertung der archäologischen Befunde konnte in Angriff genommen werden (vgl. den Aufsatz auf S. 221–236).

Sondagen und Rettungsgrabungen

Rechnet man die Sondagen und kurzen baubegleitenden sogenannten Jokereinsätze mit, so ergaben sich im Berichtsjahr 262 Feldeinsätze. Zu grösseren oder kleineren Rettungsgrabungen kam es anschliessend in 74 Fällen. Vergleicht man diese Zahl mit den Baubewilligungen im ganzen Kanton, so darf gefolgert werden, dass bloss in etwas mehr als einem Prozent der Baustellen überhaupt eine Projektleiterin oder ein Mitarbeiter des ADB aktiv wird. Über die Ergebnisse der archäologischen Not- und Rettungsgrabungen wird in den Fundberichten, Kurzberichten und Aufsätzen ausführlicher berichtet.

Fin 2011, 8891 numéros d'archive ont été en tout attribués et 46361 plans, de même que 101921 photos, ont été pérennisés. La pérennisation des anciens fonds de photos n'est toutefois pas encore achevée.

Activité «AD digital»

Dans le cadre du passage au numérique du SAB, divers projets sont en cours dans les secteurs « Photographie numérique », « Dessin numérique », « Fusion de bases de données » et « Base de donnée pour la gestion des trouvailles ». Sous la direction de Max Stöckli, les responsables individuels de projets se sont rencontrés régulièrement, afin de coordonner certains aspects transversaux des activités « AD digital », comme l'attribution des groupes d'ayants droit aux données ou l'infrastructure du serveur du SAB. Le service informatique de la Direction de l'instruction publique y est également représenté par Marc Theler.

La direction du projet « Base de donnée pour la gestion des trouvailles » a été renforcée par Fabian Rihs. Un changement dans la routine quotidienne de la section Conservation archéologique s'est opéré suite à l'introduction de la base de données pour la gestion des trouvailles MuseumPlus en janvier 2011. A l'aide de cette base de données, il est désormais possible de réunir toutes les informations concernant un objet à un même endroit (fig. 6). Il s'agit d'un instrument indispensable pour la conservation à long terme de nos trouvailles (Monitoring).

Un autre aspect central du projet est représenté par la fusion des bases de données, à laquelle Werner Schmutz a été adjoint en tant que collaborateur – une véritable chance pour le SAB. Il est chargé, avec Hanspeter Zwahlen, de la direction de ce projet.

Des expériences concluantes de photographie numérique ont été menées sur le terrain. La tentative d'appliquer des méthodes numériques à la documentation de terrain dessinée a néanmoins peu progressé; elles ont seulement été testées avec succès et appliquées dans le domaine de l'archéologie subaquatique, dont les conditions générales sont spécifiques.

Projet spécial « Inventaire représentatif »

Les efforts dévolus, depuis quelques années, à un accompagnement plus représentatif des projets de construction en dehors des sites et



Abb. 7: Moosseedorf. Reste eines Bohlenwegs aus der Zeit um 3800 v. Chr. kamen anlässlich der Rettungsgrabungen beim Strandbad Moossee zum Vorschein.

Fig. 7 : Moosseedorf. Des vestiges d'un chemin en rondins daté vers 3800 av. J.-C. apparurent à l'occasion des fouilles de sauvetage entreprises près de la plage du Moossee.

Gerne nenne ich jedoch hier einige der wissenschaftlichen Glanzlichter in chronologischer Reihenfolge ihrer Datierung. Am Anfang stehen die Befunde der Pfahlbausiedlung im Strandbad von Moosseedorf, von der wir im kleinen Grabungsausschnitt eine Palisade mit Knüppelweg (Abb. 7) sowie einen Einbaum aus Lindenholz fanden, der sich im Nachhinein als das älteste Wasserfahrzeug der Schweiz entpuppte (um 4550 v. Chr.). Noch viel zu reden geben werden die in den 58 Sondierungen gewonnenen Erkenntnisse zu den Pfahlbausiedlungen von Nidau, AGGLOlac (Abb. 8). Von grundlegender Bedeutung für die Kenntnis der Epochen sowie wegweisend für unsere Methodik im Umgang mit prähistorischen Landsiedlungen der Bronze- und der Eisenzeit sind die Befunde und Funde von Meisberg, Hintere Gasse und von Kehrsatz, Breitenacher. Die Römerzeit ist nach Abschluss der Arbeiten im Areal von Studen, Wydenpark mit der Römerbrücke gleich nochmals prominent vertreten mit den Befunden von Attiswil, Wybrunne (Abb. 9). Nachdem wir seit Jahren sämtliche Mauerbefunde rund um das Schloss Interlaken dokumentieren, gelang endlich die Verbindung der Fragmente zu einer ersten Idee der Gesamtanlage. Nördlich eines kleineren Klosterkomplexes der Augustiner Chorherren (1133 erwähnt) konnte erstmals der Grundriss des viel bedeutenderen Damenstiftes zeich-

zones de protection archéologiques déjà connus ont été évalués sous le rapport de leur efficacité (v. l'article p. 255–271).

En raison de l'augmentation de la charge de travail journalière, quelques aspects de ce projet spécial ont avancé moins rapidement que prévu. Ils concernent plus particulièrement la « Carte de potentiel archéologique », qui sera par conséquent mise en priorité pour 2012. Des contacts avec l'Office des forêts, qui a coordonné l'élaboration de la carte indicative des dangers naturels du canton de Berne, ont été utiles dans la conception des aspects techniques de la carte de potentiel. Les séminaires internes sur la classification des sites ont bien progressé et seront achevés d'ici le début de l'année prochaine.

L'étude de la prospection alpine dans l'Oberhasli a en revanche bien avancé. Dans le cadre de ce sous-projet, les quelque 400 structures documentées ont été saisies au cours de l'année dans une base de données spécifique au projet et les croquis ont été mis au net. L'analyse des structures archéologiques a pu être engagée (v. l'article p. 221–236).

Sondages et fouilles préventives

Si l'on compte les sondages et les courtes opérations de suivi de construction, appelées « mission Joker », on dénombre 262 opérations sur le terrain en 2011. Les fouilles préventives en découlant, grandes ou petites, représentent 74 cas. Si l'on compare ce nombre à celui des permis de construire délivrés dans l'ensemble du canton, on peut en conclure qu'un responsable de projet ou un collaborateur du SAB est actif sur à peine plus d'un pour cent des chantiers de construction. Les résultats des fouilles archéologiques préventives et de sauvetage seront décrits de manière détaillée dans la liste des interventions, les comptes-rendus et les articles.

Je nomme toutefois volontiers quelques-uns des faits scientifiques saillants, selon l'ordre chronologique de leur datation. Mentionnons tout d'abord les structures d'habitat lacustre de la plage de Moosseedorf, dont une palisade avec chemin de rondins (fig. 7), de même qu'une pirogue en bois de tilleul, qui s'est avérée après coup être la plus ancienne embarcation de Suisse (vers 4550 av. J.-C.). Les connaissances relatives aux sites palafittiques de

nerisch rekonstruiert werden. Dieses soll im 14. Jahrhundert 350 Damen beherbergt haben. Mit der um 1300 erbauten Letzimauer von Wimmis konnte ein weiteres beeindruckendes mächtiges Befestigungswerk wohl der Zeit um 1300 im Rahmen von Leitungsbauten dokumentiert werden. Nachdem wir seinerzeit bei der Entdeckung der Letzimauer von Mülmen feststellten, dass die Feindseite talabwärts liegt, überraschte die Beobachtung nun nicht mehr, dass auch in Wimmis der Graben als Annäherungshindernis zweifelsfrei belegt ist und auch hier die Feindseite «Bern» hiess.

Bauuntersuchungen

Mit der Untersuchung des sogenannten Schultheissenhauses an der Kreuzgasse 20 in Büren konnten ein bedeutender spätgotischer Steinbau an der mittelalterlichen Stadtmauer und die Reste des Halbrundturmes dokumentiert werden.

Ruinenkonservierungen

Die Arbeiten an der Burgruine Mannenberg in Zweisimmen wurden abgeschlossen und mit einem Sondertag für die Schulklassen mit anschliessendem riesigem Volksfest gefeiert (s. Öffentlichkeitsarbeit; Abb. 17). Als nächstes

Nidau, AGGLOlac, révélés par les 58 sondages qui y ont été réalisés, feront encore couler beaucoup d'encre (fig. 8). Les structures et trouvailles de Meinisberg, Hintere Gasse et de Kehrsatz, Breitenacher sont d'importance fondamentale pour notre connaissance; elles apportent de nouvelles perspectives dans notre méthode d'exploration des habitats ruraux préhistoriques de l'âge du Bronze et du Fer. L'époque romaine, suite à l'achèvement des travaux de terrain à Studen, Wydenpark et son pont, est encore représentée de façon éminente par les structures d'Attiswil, Wybrunne (fig. 9). Après avoir documenté depuis des années tous les murs découverts aux environs du château d'Interlaken, la relation entre les différentes sections a enfin permis de se faire une première idée de l'ensemble. Au nord d'un petit complexe monastique de chanoines augustiniens (mentionné en 1133), le plan d'un couvent de femmes beaucoup plus important a pu être, pour la première fois, reconstruit graphiquement. Ce dernier aurait hébergé 350 dames au 14^e siècle. Des travaux de canalisation ont offert l'opportunité de documenter le mur de Letzi de Wimmis, construit autour de 1300, un autre ouvrage de fortification impressionnant de cette époque. Après avoir pu constater,



Abb. 8: In Nidau lieferten 58 Baggersondierungen neue Erkenntnisse zu den dortigen Pfahlbausiedlungen. Sollte das Projekt AGGLOlac Wirklichkeit werden, wird sich ein umfangreiches Grabungsprojekt wohl nicht vermeiden lassen.

Fig. 8 : A Nidau, les 58 tranchées creusées à la machine renouvelèrent nos connaissances des sites palafittiques localisés à cet endroit. Si le projet AGGLOlac devait aboutir, une vaste campagne de fouilles serait alors quasi inéluctable.

Abb. 9: Stolz auf ihre hervorragend freigelegten Befunde: das Team der Grabung Attiswil, Wybrunne.

Fig. 9 : L'équipe de fouille d'Attiswil, Wybrunne est fière des vestiges qu'elle a splendidement dégagés.



Projekt steht die Sanierung der Jagdburg in der Gemeinde Höfen an (s. Vorbericht im Jahrbuch 2011 des ADB).

Konservierung von Funden

Primäre Aufgabe des Ressorts Archäologische Konservierung ist die Erstversorgung, Registrierung, Zwischenlagerung und Überwachung des gesamten von den Grabungen anfallenden Fundmaterials. Das umfasste im Berichtsjahr ein Volumen von rund 635 Rakobehältern. Damit fängt jedoch die Arbeit erst an: Nach der Triage müssen je nach Alarmzustand der Objekte konservatorische Massnahmen festgelegt und umgesetzt werden. Die Inbetriebnahme von MuseumPlus liefert schliesslich die Grundvoraussetzung für eine professionelle Verwaltung, Überwachung und Dokumentation der im Depot zwischen- sowie endgelagerten Funde (vgl. oben: Kapitel zur Aktivität «AD digital»).

Den Konservierungsalltag des Fachbereichs Organik bestimmten vierzehn intern zu bearbeitende Konservierungsprojekte; unter anderem läuft die Gefriertrocknung diverser Holzfragmente von Lenk, Schnidejoch, Leder- und Textilfunde von Langenthal, Wuhrplatz, dem Rindengefäss von Sutz-Lattrigen, Neue Station sowie von Netzschwimmern aus Rinde. Ferner sind ein Spiralgeflecht (Abb. 10) und die Geweihfunde von Nidau,

avec la découverte du mur de Letzi de Mülmen, que le côté adverse se trouve en bas de la vallée, il n'est pas surprenant qu'à Wimmis aussi, le fossé ait sans doute fait obstacle au rapprochement et que le côté ennemi se soit appelé ici également « Berne ».

Etudes de bâti

Avec l'étude de ladite Schultheissenhaus sur la Kreuzgasse 20 à Büren, une importante construction en pierre du gothique tardif, située contre le mur d'enceinte médiéval de la ville, et les restes d'une tour en demi-cercle ont pu être documentés.

Restauration de ruines

Les travaux sur la ruine du château de Mannenberg à Zweisimmen ont été achevés et célébrés par une journée spéciale pour les classes d'école, suivie d'une grande fête populaire (v. travail de relations publiques; fig. 17). Le prochain projet à l'ordre du jour est celui de la réfection du Jagdburg dans la commune de Höfen (v. le rapport préliminaire dans l'Annuaire 2011 du SAB).

Conservation des trouvailles

La mission principale de la section Conservation archéologique est le traitement, l'enregistrement, l'entreposage provisoire et la surveillance de l'ensemble des trouvailles pro-

AGGLOlac in Bearbeitung. Angefangen hat das «Konservierungsjahr» mit dem sieben Meter langen römischen Balken von Studen, Wydenpark, der am Fusse des dortigen Fahrbahndammes zum Vorschein gekommen war. Für diesen imposanten Fund wurde die Konservierung im Nationalmuset Kopenhagen (DK) geplant und organisiert (Abb. 11). Die Wahl fiel auf das Museum in Kopenhagen, da dort die Möglichkeit besteht, Objekte bis zu acht Metern zu gefriertrocknen. Der grosse Vorteil der Vakuumgefriertrocknung liegt darin, dass ein geringerer Anteil an Polyethylenglycol zur Stabilisierung ins Holz eingebracht wird. Vakuumgefriergetrocknete Stücke besitzen daher nach der Trocknung ein geringeres Gewicht. Ebenfalls von Studen, Wydenpark stammen römische Holzpfähle vom Brückenkopf. Die Konservierung dieser Funde wird im ARC-Nucléart in Grenoble durchgeführt. Auch für diese Stücke wurden die Konservierung, der Transport und die Zwischenlagerung organisiert. Die Zwischenlagerung der Nasshölzer erfolgte in einem eigens dafür angemieteten Kühldepot in Sugiez. Eine Woche, nachdem das Nassholz aus Studen die Schweiz verlassen hatte, kam das nächste «Grossobjekt» aus Nassholz zutage, ein weitaus fragilerer Fund, der Einbaum von Moosseedorf. Seine mittlerweile erfolgte Datierung um 4550 v. Chr. macht ihn zum ältesten Wasserfahrzeug der Schweiz. Die Bergung des rund sieben Meter langen Einbaums konnte zwischen dem



Abb. 10: Neolithisches Spiralwulstgeflecht von Nidau, AGGLOlac (Sondierung 1033). M. 1:3.

Fig. 10: Vannerie néolithique à tressage spiralé découverte à Nidau, AGGLOlac (Sondage 1033). Echelle 1:3.

venant des fouilles, ce qui comprend un volume d'environ 635 caisses Rako pour l'année 2011. Avec la réception de ces dernières, le travail ne fait toutefois que commencer: après le triage des objets, des mesures de conservation doivent être définies et appliquées selon leur état. La mise en service de MuseumPlus offre enfin les conditions de base pour une gestion, une surveillance et une documentation professionnelles des trouvailles entreposées temporairement ou définitivement dans le dépôt (v. ci-dessus le chapitre sur l'activité « AD digital »).

Le quotidien de la conservation dans la sous-section spécialisée Matériaux organiques a été marqué par quatorze projets de travail à l'interne; on y retrouve, entre autres, la lyophilisation par congélation de divers fragments de bois de Lenk, Schnidejoch, de cuir et de textile de Langenthal, Wuhrplatz, de récipients et de

Abb. 11: Der mit noch nicht gedeuteten Zapflöchern ausgestattete römische Holzbalken von Studen, Wydenpark wird für die Gefriertrocknung im Nationalmuseum Kopenhagen konservatorisch vorbereitet (links), verpackt – und abtransportiert (rechts). Eine Kiste von sieben Metern Länge!

Fig. 11 : La poutre romaine de Studen, Wydenpark, dont les mortaises n'ont pour l'heure pas trouvé d'interprétation, est préparée pour sa lyophilisation par congélation au Musée national de Copenhague (à gauche), emballée avant d'être transférée (à droite). Le tout dans un caisson de sept mètres de longueur !





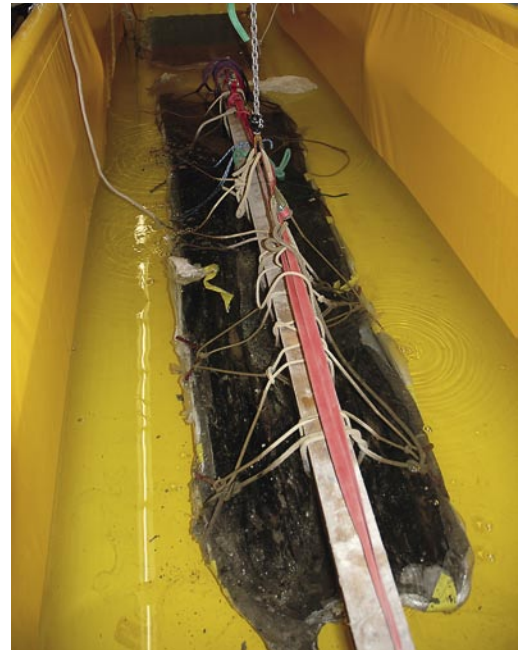
Abb. 12: Eine weitere logistische Herausforderung von ebenfalls sieben Metern Länge: Im Sommer 2011 wurde beim Strandbad Moossee das älteste Wasserfahrzeug der Schweiz entdeckt (links). Zu seiner Zwischenlagerung des Einbaums musste im ADB ein spezielles Wasserbecken angefertigt werden (rechts).

Fig. 12 : Un autre défi logistique de sept mètres de longueur : la découverte réalisée à l'été 2011, près de la plage du Moossee, de la plus ancienne embarcation de Suisse (à gauche). Afin de garantir l'entreposage provisoire de la pirogue au SAB, un bassin particulier a dû être réalisé (à droite).

15. Juli und dem 7. September 2011 in drei Blöcken erfolgen, da das Objekt glücklicherweise in drei Stücken zum Vorschein kam. Für die Bergung wurde jeweils eine stabilisierende Schale aus Glasfaserflies und Ebalta hergestellt. Derzeit wird das Stück in einem Wasserbecken in unserem Fundlager zwischengelagert und für den Transport zur Kauraminkonservierung in die Labors des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Mainz (D) vorbereitet (Abb. 12).

Im Fachbereich Metall wurden über 250 Metallobjekte mit der Natriumsulfitmethode entsalzt sowie das gesamte metallische Fundmaterial ab Oktober 2010 in eine standardisierte Spezialverpackung mit Trockenmittel verbracht. Daneben wurden auch Restaurierungen vorgenommen, zum Beispiel um Münzen für den Spezialisten lesbar zu machen wie im Fall der über 60 Münzen von Studen, Wydenpark oder Objekte für eine Ausstellung zu präparieren wie für Jegenstorf.

Zu den bedeutendsten Komplexen des Berichtsjahres gehören neben den Funden von Köniz, Buchsi und Langenthal, Wuhrplatz sicher die latènezeitlichen und römischen Funde von Ipsach, Räberain. Beim reichen römischen Fundmaterial sticht vor allem eine Vielzahl von eisernen Werkzeugen und Beschlägen hervor, die aus einem Keller stammen und in einem besonders guten Zustand sind. 175 prominente Funde wurden ausge-



flotteurs de filets de pêche en écorce de Sutz-Lattrigen, Neue Station. Une vannerie en spirale (fig. 10) et des trouvaillies en bois de cervidé de Nidau, AGGLOlac sont également en traitement. L'« année de conservation » a débuté avec une poutre romaine de sept mètres de long provenant de Studen, Wydenpark, qui a été mise au jour aux pieds de la digue de l'ancien pont de Studen. La conservation de cette trouvaille imposante a été planifiée et organisée au Nationalmuseet de Copenhague (DK) (fig. 11). Le choix s'est porté sur Copenhague parce qu'il s'y trouve la possibilité de lyophiliser par congélation des objets d'une longueur allant jusqu'à huit mètres. L'avantage de la lyophilisation par congélation sous vide est qu'elle nécessite un petit apport de polyéthylène glycol dans le bois pour sa stabilisation. Le poids des pièces lyophilisées par congélation est donc plus faible après le séchage. Des pieux de bois romains issus de la tête du pont proviennent également de Studen, Wydenpark. La conservation de ces découvertes sera effectuée au ARC-Nucléart de Grenoble. La conservation, le transport et l'entreposage provisoire de ces pièces ont également été organisés. L'entreposage temporaire des bois humides se fait dans un dépôt frigorifique spécial à Sugiez, loué spécialement pour l'occasion. A peine une semaine après que les bois humides de Studen aient quitté la Suisse, le grand objet de bois suivant, une découverte de loin plus fra-

wählt, um entsalzt und partiell freigelegt zu werden. Die keltischen Funde aus fünf Körpergräbern beinhalten vor allem Kleinobjekte wie Fibeln, Armreifen, Ringe und Schnallen. Der starke Abbaugrad der Eisenfunde macht die Arbeit zu einer Herausforderung. Bei der Restaurierung kamen neben klassischen Methoden wie Feinstrahlen, manuelles Freilegen und Röntgen auch innovative Techniken der Analytik wie die Neutronentomografie zum Zug. Eine Gürtelschnalle, bisher ein archäologisches Unikat, wurde mit dieser Technik am Paul Scherrer Institut durchleuchtet, dabei kam zum Vorschein, dass die Unterseite einst vollständig von einem Textil bedeckt war. Dieses hätte beim vorliegenden Abbaugrad des Objektes anderweitig nicht sichtbar gemacht werden können.

Besondere Erwähnung verdient der Bronzekessel von Saanen, Dorfstrasse 175, auf der Grabung als Block geborgen. Der wohl dem Brandereignis von 1575 zum Opfer gefallene Bronzekessel mit über 60 cm Durchmesser wurde in einer eigens dafür gebauten Sandstrahlkabine freigelegt (Abb. 13). Unter dicken Ablagerungen kam eine Oberfläche zum Vorschein, die zeigt, mit welchem hohem künstlerischem Können der Boden gehämmert wurde, während auf der Innenseite die Hammerspuren oval in einer Spirale angeordnet sind, zeigen sie sich auf der Aussenseite als konzentrische Ringe.



gile, a été mis au jour : la pirogue de Moosseedorf. Sa datation, effectuée entre temps, remonte à 4550 av. J.-C., ce qui en fait la plus ancienne embarcation de Suisse. Le prélèvement de la pirogue de près de sept mètres entre le 15 juillet et le 7 septembre 2011 a été réalisé en trois blocs ; car l'objet s'est présenté, par chance, en trois morceaux. Un coffrage stabilisateur en fibres de verre et Ebalta a été réalisé pour le prélèvement. Actuellement, cette pièce est entreposée temporairement dans un bassin d'eau situé dans notre dépôt et est préparée pour son transport vers les laboratoires du Römisch-Germanischen Zentralmuseum de Mainz (D), afin d'y subir un traitement de conservation à la Kauramine. (fig. 12).

Dans la sous-section spécialisée Métal, plus de 250 objets ont été déchlorurés par la méthode en bain de sulfite alcalin et une nouvelle technique de conditionnement standardisée, avec agent dessiccateur, a été appliquée à l'ensemble des trouvailles métalliques. Des restaurations ont aussi été entreprises, notamment pour rendre les monnaies lisibles aux spécialistes, comme dans le cas des quelque 60 pièces de Studen, Wydenpark, ou encore pour préparer une exposition, comme celle de Jegenstorf.

A côté des trouvailles de Köniz, Buchsi et Langenthal, Wuhrplatz, celles d'Ipsach, Räberain, datées de La Tène et de l'époque romaine, font certainement partie des complexes



Abb. 13: Markus Detmer legt in einer improvisierten Sandstrahlkabine den grossen Bronzekessel frei, der auf der Grabung von Saanen, Dorfstrasse geborgen wurde (links). Der fein verzierte Bronzekessel gehört der Zeit um 1500 an (rechts, M. 1:8).

Fig. 13 : Markus Detmer dégage dans une cabine de sablage improvisée le grand chaudron de bronze mis au jour lors de la fouille de Saanen, Dorfstrasse (à gauche). Le chaudron finement orné date des environs de 1500 (à droite, éch. 1:8).

Im Fachbereich Mineral wurden 19 Konservierungsprojekte bearbeitet. Neben der Reinigung, Beschriftung und dem Zusammensetzen von diversen Keramikkomplexen erfolgte die Erstversorgung von vier im Block geborgenen Keramikgefässen (Abb. 14). Zudem konnten 16 Restaurierungsprojekte abgeschlossen werden. Hier ist insbesondere das Kleben von mehreren Glasobjekten von Court, Pâturage de l'Envers zu nennen. Ferner liegt die langfristige Überwachung von mehreren Vitrinen und Dauerausstellungen (z. B. Jegenstorf, Dorfmuseum) im Verantwortungsbereich des Fachbereichs Mineral.

Auswertungen

Die Kadenz des Alltagsgeschäftes lässt kaum zu, dass fest angestellte Mitarbeitende für ausführlichere Auswertungsarbeiten Zeit finden. Immerhin bietet unser Jahrbuch die Möglich-

les plus importants de l'année 2011. Parmi le riche matériel romain mis au jour, se détachent les nombreux outils en fer et les ferrures qui se trouvaient dans une cave et dont l'état est particulièrement bon. Cent septante-cinq trouvailles importantes ont été sélectionnées pour être partiellement nettoyées et déchlorurées. Les trouvailles celtiques de cinq inhumations comportent des petits objets comme des fibules, des bracelets, des anneaux et des ceintures. Le fort niveau de dégradation des trouvailles métalliques transforme le travail en défi. Lors de la restauration, parallèlement aux méthodes classiques comme le microsablage, le nettoyage manuel et la radiographie, des techniques d'analyse innovantes telle la tomographie à neutrons ont été mises en œuvre. Une boucle de ceinture, un individu archéologique jusqu'ici unique, a pu être examinée au moyen de cette technique à l'institut Paul Scherrer. Il est ainsi apparu que son dos était complètement recouvert de textile, ce qui n'aurait pas pu être rendu visible autrement en raison du mauvais état de conservation de l'objet. Le chaudron en bronze de Saanen, Dorfstrasse 175, prélevé en bloc sur la fouille, mérite une mention particulière. Victime de l'incendie de 1575, ce dernier présente un diamètre de plus de 60 cm et a été nettoyé dans une cabine de sablage construite spécifiquement à son intention (fig. 13). Sous d'épais dépôts, une surface montrant avec quel savoir-faire artistique de haut niveau le fond a été martelé est apparue; tandis qu'à l'intérieur, les traces de marteaux sont disposées en spirale, à l'extérieur, elles constituent des cercles concentriques.

Dans la sous-section spécialisée Minéral, 19 projets de conservation ont été entrepris. Parallèlement au nettoyage, au marquage et au remontage de divers complexes de céramique, des opérations de premiers soins destinées à quatre récipients en terre cuite prélevés en bloc ont eu lieu (fig. 14). De surcroît seize projets de restauration ont été achevés. Mentionnons en particulier le remontage de plusieurs objets en verre du site verrier de Court, Pâturage de l'Envers. La surveillance à long terme de nombreuses vitrines et expositions permanentes (par ex. au musée de Jegenstorf) est également de la responsabilité de la sous-section Minéral.

Abb. 14: Unsere Keramikspezialistin Regula Wälti beim Sortieren der vielen Scherben aus der Grabung Meisberg.

Fig. 14 : Notre spécialiste en céramique Regula Wälti triant les nombreux tessons issus de la fouille de Meisberg.



keit, wenigstens über die wichtigsten Funde und Befunde zeitnah zu berichten und damit der Wissenschaft neue Erkenntnisse zu erschliessen und der interessierten Öffentlichkeit Rechenschaft abzulegen. In dieser Zwangslage kommt uns sehr gelegen, dass dank guten Kontakten zu Universitäten und Fachhochschulen sich immer wieder junge Forscherinnen und Forscher finden, welche bereit sind, im Rahmen einer Lizentiats-, Diplom-, Bachelor- oder Masterarbeit ein Thema aus der Bernischen Archäologie aufzuarbeiten. Diese aus der (Finanz-)Not geborene Initiative hat sich mittlerweile bewährt. Auf diesem Modell basierten auch im Berichtsjahr wiederum Forschungen zu Bern-Bümpliz (Urs Rohrbach) und Ostermündigen, Dennikofe (Rebecca Vogt).

Abgeschlossene Lizentiatsarbeiten/Masterarbeiten, die zu einer Publikation vorbereitet werden (Erscheinung voraussichtlich 2013) sind die Grabungen in Jegenstorf, Kirchgasse (Cecilie Gut) und die Prähistorischen Funde und Befunde von Seedorf, Lobsigensee (Caroline Heitz). Zwei Dissertationsprojekte mit Materialien des ADB sind noch in Arbeit: Technische Keramik und Geschirrkераmik der barocken Glashütte von Court, Pâturage de l'Envers (Jonathan Frey) und Alpine Prospektion (Brigitte Andres). Durch interne Fachkräfte werden die Resultate der folgenden Grabungen und Bauuntersuchungen bearbeitet: Unterseen (Regula Glatz), Strandbad Moossee (Christian Harb), Köniz, Ober- und Niederwangen (Christiane Kissling), Langenthal, Wuhrplatz (Katharina König), -2700 (Peter Suter), Glashütte von Court, Pâturage de l'Envers (Lara Tremblay), Wimmis, Spissi (Detlef Wulf) und Studen, Petinesca (Ruedi Zwahlen).

Zur Verbesserung der Zwischenlagerung der nassorganischen Objekte untersuchte Marion Bernard im Rahmen einer Masterarbeit (Sorbonne Paris I) von 10. Januar bis 26. April 2011 die Auswirkungen der gefrorenen Lagerung an nassem und wassergelagertem Leder.

Einige Projekte konnten abgeschlossen und zur Publikation im Jahr 2012 vorbereitet werden: Worb, Pfarrkirche (Peter Eggenberger), Lenk, Schnidejoch (Bände 1 und 2, Albert Hafner et al.) und Glashütte von Court, Pâturage de l'Envers (Band 2, Christophe Gerber et. al.).

Etudes

La cadence de la routine quotidienne laisse à peine le temps aux collaboratrices et collaborateurs permanents de mener des travaux d'étude. Notre annuaire offre au moins la possibilité de faire rapidement part des plus importantes trouvailles et structures, et ainsi de diffuser de nouvelles connaissances au monde scientifique, tout en rendant des comptes au public intéressé. Dans cette situation étriquée, nos bonnes relations avec les universités et les hautes écoles spécialisées arrivent à point nommé et nous amènent continuellement de jeunes chercheuses et chercheurs qui sont prêts, dans le cadre d'un travail de licence, de diplôme, de bachelor ou de master, à travailler sur un thème de l'archéologie bernoise. Cette initiative née de l'urgence (financière) a fait entre-temps ses preuves. C'est sur ce modèle que se fondent également les études de Bern-Bümpliz (Urs Rohrbach) et Ostermündigen, Dennikofe (Rebecca Vogt) en 2011.

Les travaux de licence ou de master achevés, dont la publication est en préparation (à paraître probablement en 2013), portent sur les fouilles de Jegenstorf, Kirchgasse (Cecilie Gut) et les trouvailles et structures préhistoriques de Seedorf, Lobsigensee (Caroline Heitz). Deux projets de thèse doctorale impliquant du matériel du SAB sont engagées: le corpus céramique de la verrerie de Court, Pâturage de l'Envers (Jonathan Frey) et la prospection alpine (Brigitte Andres). Les résultats des fouilles et des études de bâti suivantes sont en cours d'analyse à l'interne par notre personnel spécialisé: Unterseen (Regula Glatz), Strandbad Moossee (Christian Harb), Köniz, Ober- und Niederwangen (Christiane Kissling), Langenthal, Wuhrplatz (Katharina König), -2700 (Peter Suter), Verrerie de Court, Pâturage de l'Envers (Lara Tremblay), Wimmis, Spissi (Detlef Wulf) et Studen, Petinesca (Ruedi Zwahlen).

Afin d'améliorer l'entreposage temporaire des objets en matériaux organiques humides, Marion Bernard a examiné les effets de la congélation appliquée aux cuirs humides et stockés dans l'eau dans le cadre d'un travail de master (Sorbonne Paris I).

Quelques projets ont pu être achevés et seront préparés pour leur publication en 2012: Worb, Pfarrkirche (Peter Eggenberger), Lenk,

Publikationen

Wiederum konnte der ADB mit einigen Veröffentlichungen seine Bringschuld wenigstens zum Teil einlösen. Für diesen Bereich gilt ganz besonders die kritische Frage der Finanzfachleute aus der Politik: Kann denn das nicht aufgeschoben werden – für die Zeit, wo uns der Silberstreifen am Horizont erreicht hat? Man mag das sehen wie man will: Wer von über hundert Untersuchungen jährlich bloss deren drei bis vier ausführlicher und die restlichen in zum Suppenwürfel verdichteter Form im Jahrbuch publiziert, muss jedenfalls gegenüber den Hütern der Staatsschatulle kein schlechtes Gewissen haben – allenfalls vor der Wissenschaft. Speziell erfreulich ist es natürlich für alle Beteiligten, wenn es uns gelingt, durch Einbezug von Absolventinnen und Absolventen der Hochschulen wie im Falle von «Finsterhennen» oder «Gals, Zihlbrücke» fast gratis zu publikationsreifen Auswertungstexten zu gelangen oder wie im Falle der «Bäriswiler Keramik» fast gratis zum Buch zu kommen. Eine Übersicht liefert die Bibliografie auf Seite 36 (Abb. 15).

Öffentlichkeitsarbeit

Am meisten mediales Aufsehen hat sicher die Einschreibung der «Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen» in die Liste der Welterbestätten der UNESCO vom 27. Juni 2011 erregt. Neben den im Laténium in Neuenburg über die Bühne gegangenen Festlichkeiten hat der Regierungspräsident Bernhard Pulver anlässlich einer eindrücklichen Medienkonferenz am 11. Juli 2011 in Sutz-Lattrigen

Schnidejoch (volumes 1 et 2, Albert Hafner et al.) et Verrerie de Court, Pâturage de l'Envers (volume 2, Christophe Gerber et al.).

Publications

Le SAB a encore pu honorer, du moins en partie, sa dette avec quelques publications. Le questionnement critique des spécialistes de la finance du milieu politique prévaut particulièrement dans ce domaine: cela ne peut-il pas être reporté à un moment où l'on entreverra des jours meilleurs? On peut voir la situation d'un autre œil: publier sous une forme détaillée seulement trois ou quatre fouilles par année parmi les plus de 100 réalisées et présenter le reste sous la forme compressée d'un annuaire ne doit pas donner mauvaise conscience face aux gardiens des coffres de l'Etat, si ce n'est face au monde scientifique. Il est bien sûr spécialement réjouissant pour tous les partis impliqués de parvenir, grâce à l'intégration de diplômés des hautes écoles, à des textes d'analyse mûrs pour la publication presque gratuitement, comme dans le cas de « Finsterhennen » ou de « Gals, Zihlbrücke »; ou encore d'en arriver à peu de frais jusqu'au livre pour un projet, tel celui de la « céramique de Bäriswil ». Un aperçu de la bibliographie se trouve aux pages 36 (fig. 15).

Relations publiques

Le plus grand succès médiatique a sans doute été l'inscription des « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes » sur la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO le 27 juin 2011. En parallèle aux festivités officielles au Laténium de Neuchâtel, le président du gouvernement Bernhard Pulver a fait connaître sa joie face à l'inscription des sites palafittiques à la Liste du patrimoine mondial de l'UNESCO à l'occasion d'une impressionnante conférence de presse le 11 juillet 2011 à Sutz-Lattrigen. Les représentantes et représentants de Berne et du gouvernement des autres cantons de la région des Trois-Lacs, soit Fribourg, Neuchâtel et Vaud, y ont tous manifesté leur volonté de collaborer, plus particulièrement dans le domaine de la mise en valeur de ce patrimoine mondial (fig. 16). Au 1^{er} septembre, la coordination scientifique a pu, par l'intermédiaire du « Swiss Coordination Group UNESCO Palafittes » fondé début juillet à Zürich, en-

Abb. 15: Die im Jahr 2011 erschienenen Publikationen des Archäologischen Dienstes.

Fig. 15 : Les publications du Service archéologique parues en 2011.





Abb. 16: Stolz auf ihr UNESCO-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen». V.l.n.r.: Philippe Gnaegi, Staatsrat von Neuenburg, François Marthaler, Staatsrat des Kantons Waadt, und Bernhard Pulver, Regierungspräsident des Kantons Bern anlässlich einer Medienkonferenz auf der Tauchbasis des ADB in Sutz-Lattrigen.

Fig. 16 : Fiers de leur patrimoine mondial de l'UNESCO « Sites palafittiques préhistoriques autour des Alpes ». De g. à dr. : Philippe Gnaegi, conseiller d'Etat neuchâtelois, François Marthaler, conseiller d'Etat vaudois et Bernhard Pulver, président du Conseil-exécutif du canton de Berne à l'occasion d'une conférence de presse qui se déroula sur la base de plongée du SAB à Sutz-Lattrigen.

zusammen mit den Regierungsvertretungen der weiteren Kantone der Drei-Seen-Region Freiburg, Neuenburg und Waadt nicht bloss seiner Freude an der Eintragung der Pfahlbauten in die UNESCO-Welterbeliste kundgetan, sondern es haben alle Vertreterinnen und Vertreter ihren Willen bekundet, insbesondere im Bereich der Vermittlung der Welterbeinhalte zusammenzuarbeiten (Abb. 16). Per 1. September 2011 konnte die wissenschaftliche Koordination durch die Anfang Juli in Zürich gegründete «Swiss Coordination Group UNESCO Palafittes» ihre Arbeit mit dem Bezug des Sekretariats bei «Archäologie Schweiz» in Basel aufnehmen. Die Gruppe umfasst die Vertretungen der 15 Kantone mit eingeschriebenen Stätten. Aixa Andretta führt das Sekretariat. Der Schreibende wirkt als Präsident.

Vier weitere Schwerpunkte sind zu erwähnen: Am 29. April 2011 beteiligte sich der ADB mit einem Stand zum Thema des mittelalterlichen Essens an der Langenthaler Museumsnacht. Epochenspezifisch kostümiert reichten unsere Mitarbeitenden Speis und Trank, aber auch viele Informationen über das Mittelalter und seine Erforschung durch unsere Dienststelle an das zahlreich erschienene Publikum. Am 1. und 2. Juli 2011

tamer son travail en investissant les locaux du secrétariat d' « Archéologie Suisse » à Bâle. Le groupe comprend des représentants des quinze cantons comptant des sites inscrits. Aixa Andretta dirige ce secrétariat. Le soussigné occupe la fonction de président.

Quatre autres événements essentiels doivent être mentionnés. Le 29 avril 2011, le SAB a participé à la Nuit des musées de Langenthal avec un stand sur le thème de la cuisine médiévale. Nos collaboratrices et collaborateurs en costumes d'époque ont servi des plats et des boissons, mais aussi des informations sur le Moyen Age et son étude par notre Service au nombreux public. La ruine du château de Mannenberg à Zweisimmen a pu être inaugurée les 1er et 2 juillet 2011 avec une grande fête médiévale, où notre président de gouvernement a fait une entrée en scène fulgurante (fig. 17). Presque tout le personnel a été également mobilisé pour les Journées européennes du patrimoine (Denkmaltage) des 10 et 11 septembre 2011. Plutôt que d'offrir les habituelles visites de sites de fouilles, le thème de cette année, « Un monde sous nos pieds », était déjà prédestiné à l'ouverture exceptionnelle de nos dépôts et notre système de stockage automatisé au grand public, pour qu'il puisse jeter un coup d'œil dans les coulisses de l'archéologie



Abb. 17: Gut bewacht von mittelalterlichen Knapen: Regierungspräsident Bernhard Pulver bei seiner Festansprache zur Einweihung der restaurierten Burgruine Mannenberg.

Fig. 17 : C'est bien protégé par des gentilshommes médiévaux que le président du Conseil-exécutif Bernhard Pulver tint son discours à l'occasion de la fête inaugurale célébrant la restauration de la ruine du château de Manneberg.

konnte mit einem fulminanten Auftritt unseres Regierungspräsidenten und einem grossen Mittelalterfest die Burgruine Mannenberg in Zweisimmen eingeweiht werden (Abb. 17). Ebenfalls fast die gesamte Belegschaft war gefordert für die Denkmaltage (Journées européennes du patrimoine) vom 10. und 11. September 2011. Das diesjährige Motto «Im Untergrund» war geradezu prädestiniert, unsere Depots und Hochregallager der breiten Öffentlichkeit zu öffnen und für einmal nicht Grabungsführungen anzubieten, sondern einen Einblick hinter die Kulissen der Archäologie zu gewähren (Abb. 18). Mit einem eigenen Stand beteiligte sich auch die Historische Anthropologie des Instituts für Rechtsmedizin am Publikumsevent. Es braucht nicht speziell erwähnt zu werden, dass sich um diesen

Abb. 18: An den Journées européennes du patrimoine öffnete der Archäologische Dienst seinen Untergrund und vermittelte vielen interessierten Besucherinnen und Besuchern unsere spannende Arbeit.

Fig. 18 : Lors des Journées européennes du patrimoine, le Service archéologique ouvrit les portes de son sous-sol et transmet les facettes passionnantes de son travail.



(fig. 18). L'anthropologie historique de l'Institut de médecine légale a pris part à l'évènement avec son propre stand. Il va sans dire qu'autour de cette table, un groupe de visiteurs attentifs était toujours assemblé. Le vernissage de notre exposition sur le thème « Archäologie im Zentrum » (« Archéologie au centre ») au musée communal de Jegenstorf, montée principalement par Marianne Ramstein en collaboration avec Christine Ramstein et Andreas Kähr, constitue notre troisième temps fort ; elle a donné lieu à de nombreuses visites guidées et est ouverte jusqu'en 2013. Dans un espace restreint, elle offre un aperçu des fouilles préventives réalisées surtout au centre du village dans les dernières années, (fig. 19).

Dans le cadre d'une petite exposition dans la « Spar- une Leihkasse Wynigen », Judith Bangerter a monté une vitrine contenant des trouvailles de la ruine du château de Grimmenstein (1^{er} mars au 31 août 2011 ; fig. 20). Les publications de l'année ont encore été associées à des événements publics. La monographie Finsterhennen a été présentée le 15 septembre 2011 sur le « lieu de découverte », ou plutôt quelques mètres en-dessous, dans la carrière de l'entreprise Hurni (fig. 21), tandis que l'annuaire l'a été le 21 septembre 2011, dans le château de Schwarzenburg. Ramener nos connaissances sur leur lieu de découverte fait particulièrement sens dans un contexte où plusieurs années séparent la fouille de sa publication ; d'autant que l'écho des médias et de la population est positif. Nous considérons aussi ces occasions comme un bon moyen de véhiculer la formation culturelle dans les régions, objectif revendiqué par notre directeur de l'Instruction publique. Bien entendu, ces événements ne fonctionnent de manière remarquable qu'en raison du soutien d'un personnel nombreux, capable de transmettre ses connaissances dans un langage accessible.

Nos collaboratrices et collaborateurs sont des guides touristiques recherchés. Cette tâche ne fait toutefois pas partie des devoirs liés à la mission de l'instruction publique et de la culture, de sorte que nous la déléguons volontiers. Des cours de formation ont de nouveau été offerts aux guides urbains de Berne Tourisme et à ceux de la ville de Bienne, pour l'île Saint-Pierre. Par ce moyen, nous faisons bouler de neige en termes de relations publiques, puis-

Tisch stets eine sehr aufmerksame Zuschauergruppe drängte. Den dritten Höhepunkt bildete die Eröffnung der von uns, insbesondere von Marianne Ramstein, in Zusammenarbeit mit Christine Ramstein und Andreas Kähr gestalteten Ausstellung im Dorfmuseum Jegensdorf zum Thema «Archäologie im Zentrum», die von vielen Führungen begleitet wurde und bis 2013 zu sehen ist. Sie bietet auf kleinem Raum einen Überblick auf die in den letzten Jahren verstärkt im Dorfszentrum durchgeführten Rettungsgrabungen (Abb. 19).

Im Rahmen einer kleinen Ausstellung in der Spar- und Leihkasse Wynigen gestaltete Judith Bangerter eine Vitrine mit Funden von der Burgruine Grimmenstein (1. März bis 31. August 2011; Abb. 20).

Die Publikationen des Jahres wurden wiederum mit öffentlichen Anlässen verbunden: Die Monografie Finsterhennen wurde am 15. September 2011 «am Fundort», das heisst einige Meter unter demselben in der Kiesgrube der Firma Hurni präsentiert (Abb. 21), das Jahrbuch am 21. September 2011 im Schloss Schwarzenburg. Das Zurückbringen unserer Erkenntnisse an die Fundorte macht gerade in unserer Zeit, wo zwischen Grabung und Veröffentlichung viele Jahre liegen, grossen Sinn. Entsprechend positiv ist das Echo der Medien und der Bevölkerung. Wir betrachten diese Anlässe aber auch als gute Vehikel, die von unserem Erziehungsdirektor geförderten Ziele der kulturellen Bildung in die Regionen hinauszutragen. Das funktioniert natürlich nur deshalb so hervorragend, weil ich auf eine stattliche Mitarbeiterschar bauen darf, die diese Anliegen in spannende, verständliche Sprache umzusetzen wissen.

Unsere Mitarbeitenden sind durchaus gefragte Fremdenführer. Diese Aufgabe gehört jedoch nicht in den Pflichtkreis des Auftrages von Bildung und Kultur, sodass wir diese Aufgabe gerne weitergeben. Zum wiederholten Mal wurden Ausbildungskurse für die Stadtführerinnen und Stadtführer von Bern Tourismus sowie für die Guides der Stadt Biel für die St. Petersinsel angeboten. Damit erreichen wir einen PR-mässigen Schneeballeffekt, weil an jeder Führung Informationen in guter Qualität und damit auch positive Bemerkungen über die Archäologie in diesem Kanton weitergegeben werden.



que chaque visite dissémine des informations de bonne qualité et des remarques positives sur l'archéologie du canton.

Il nous reste tout de même encore plus qu'assez d'opportunités pour présenter les trouvailles et les structures archéologiques. Qu'il s'agisse de conférences scientifiques, de visites ou d'événements médiatisés, l'archéologie a été représentée à 118 reprises par une ou plusieurs personnes du SAB. Elles concernent des activités d'associations, des groupes de professionnels et d'étudiants, des cadres scouts à ceux du Cruising Club de Suisse, des conseillers communaux, des groupes politiques, des administrations en passant par le Groupe de travail de l'histoire ecclésiastique des Facultés de Théologie de Bâle, Berne, Fribourg, Lucerne et

Abb. 19: Ausstellung «Archäologie im Zentrum» im Dorfmuseum Jegensdorf, die von 2011 bis 2013 jeweils von Frühling bis Herbst zu sehen ist. Schlusskontrolle durch die Gestalter Christine Ramstein und Andreas Kähr.

Fig. 19 : Au musée local de Jegensdorf, l'exposition «Archäologie im Zentrum» est ouverte de 2011 à 2013, respectivement du printemps à l'automne. Dernier contrôle des responsables Christine Ramstein et Andreas Kähr.



Abb. 20: Unter Federführung von Judith Bangerter (rechts) entstand in der Spar- und Leihkasse Wynigen eine Vitrine mit Funden von der Burgruine Grimmenstein.

Fig. 20 : Sous la houlette de Judith Bangerter (à droite), une vitrine regroupant des trouvailles de la ruine castrale de Grimmenstein a été mise en scène dans la « Spar- und Leihkasse Wynigen ».



Abb. 21: Präsentation der neuen Publikation Finsterhennen am Fundort selbst, in der Kiesgrube der Firma Hurni in Finsterhennen. V.l.n.r.: Kiesgrubenbesitzer Fritz Hurni, Daniel Gutscher, Karin Liechti und Grabungstechniker Urs Liechti.

Fig. 21 : Présentation de la nouvelle publication Finsterhennen sur le lieu de découverte même, dans la gravière de l'entreprise Hurni à Finsterhennen. De g. à dr. : Fritz Hurni, propriétaire de la gravière, Daniel Gutscher, Karin Liechti et Urs Liechti, technicien de fouille.

Trotzdem blieb noch mehr als genug Gelegenheit, sich im Präsentieren archäologischer Funde und Befunde zu üben. An 118 Anlässen, wissenschaftlichen Vorträgen, Führungen und Medienanlässen wurde die Archäologie durch eine oder mehrere Personen aus dem ADB präsentiert. Dazu gehören Vereinsnähe, Fachgruppen und Studenten vom Pfadikader über den Cruising Club Schweiz, Gemeinderäte, Parteigruppen, Verwaltungen bis hin zur theologischen Professorenschaft der Kirchlichen Sozietät und natürlich auch viele Schulklassen (Abb. 22). Höhepunkte bildeten sicher die öffentlichen Besichtigungen von Grabungen für das breite Publikum in Attiswil und in Kirchdorf.

An drei Orten konnten archäologische Vitrinen neu eingerichtet oder aktualisiert werden. In Moutier präsentiert der ADB in der Altstadt neuerdings seine Ergebnisse rund um das Kloster Moutier-Grandval, insbesondere die neuen Erkenntnisse zum merowingischen Abtspalast mit einem Block des originalen Mörtelgussbodens. Im Berner Schmiedegässli sowie auf unserer Tauchplattform in Sutz-Lattrigen konnten die Vitrinen um die Präsentation über das neue UNESCO-Weltkulturgut Pfahlbauten ergänzt werden.

Funde aus den Beständen des ADB konnten auch an externe Ausstellungen ausgeliehen werden. Der Rütchenkamm von Sutz-Lattrigen wurde beispielsweise in der Ausstellung «Jungsteinzeit im Umbruch» von November 2010 bis Mai 2011 im Badischen Landesmuseum in Karlsruhe gezeigt. Weitere Ausstel-

Zurich, und bien évidemment beaucoup de classes d'école (fig. 22). Les visites publiques à Attiswil et Kirchdorf en constituent certainement le point d'orgue.

A trois endroits, des vitrines archéologiques ont pu être nouvellement installées ou mises à jour. Dans la vieille ville de Moutier, le SAB présente depuis peu ses résultats concernant le monastère de Moutier-Grandval, et plus particulièrement ses nouvelles connaissances sur le palais abbatial mérovingien, avec la mise en valeur d'un prélèvement en bloc du sol en mortier d'origine. A la Schmiedegässli de Berne, de même que sur notre plateforme de plongée à Sutz-Lattrigen, les vitrines présentant les sites palafittiques, nouveau bien culturel de l'UNESCO, ont été complétées.

Des trouvailles provenant des dépôts du SAB ont également pu être prêtées pour des expositions externes. Le peigne en rotin de Sutz-Lattrigen a été, par exemple, montré de novembre 2010 à mai 2011 dans l'exposition «Jungsteinzeit im Umbruch» du Badischen Landesmuseum à Karlsruhe. D'autres expositions, entre autres au Musée Schwab, au musée communal de Jegenstorf ou à Wynigen, ont également bénéficié de prêts du SAB.

Les activités des institutions partenaires avec conventions de prestations

Inventaire des trouvailles monétaires suisses

Au cours de 2011, Suzanne Frey-Kupper a quitté la Suisse afin d'occuper un poste de professeur en Angleterre. Son successeur pour veiller aux intérêts numismatiques du SAB est Christian Weiss. Outre le transfert de la base de données dans le projet MuseumPlus, d'autres besoins en termes opérationnels et de développement se sont présentés, car le mandat juridique n'a pu être qu'insuffisamment appliqué jusqu'à présent. Un bilan relatif aux thèmes des données, du conditionnement et de l'entreposage, des processus d'entrée des trouvailles et de leur traitement jusqu'à leur archivage a donc été dressé. Les processus d'enregistrement courants des nouvelles entrées sont esquissés et seront dès à présent appliqués. L'intégration des lots restés en souffrance nécessitera des forces supplémentaires. Un projet pourrait être défini à cet effet. En plus de la détermina-

lungen unter anderem, im Museum Schwab, im Dorfmuseum Jegenstorf und in Wynigen konnten von Leihgaben des ADB profitieren.

Die Aktivitäten der Partnerinstitutionen mit Leistungsvereinbarungen

Inventar der Fundmünzen der Schweiz

Im Laufe des Berichtsjahrs verliess Suzanne Frey-Kupper die Schweiz, um eine Professur in England anzutreten. Ihr Nachfolger für die numismatischen Belange des ADB ist Christian Weiss. Neben der Überführung der Datenbank ins Projekt MuseumPlus zeigte sich weiterer Handlungs- und Entwicklungsbedarf, da der gesetzliche Auftrag bisher nur ungenügend umgesetzt werden konnte. So wurde eine Standortbestimmung zu den Themen Datenbestand, Verpackungs- und Archivierungssystem, Prozess Fundeingang und Prozess Behandlung bis Archivreife vorgenommen. Die Prozesse für die laufende Abfertigung der Neueingänge sind skizziert und werden ab sofort angewandt. Zum Abarbeiten der Restanzen wird zusätzliche Arbeitskraft benötigt. Ein entsprechendes Projekt konnte definiert werden. Neben Münzbestimmungen zu Studen-Petinesca (Steinbauphasen) und einem Beitrag für die Ausstellung zu Jegenstorf bearbeitete Suzanne Frey-Kupper den Katalog zur Publikation Gals, Zihlbrücke. Neben der numismatischen Begleitung von Masterarbeiten (Rebecca Vogt, Urs Rohrbach) und Bestimmungsarbeiten für die Auswertung von Langenthal, Wuhrplatz standen insbesondere die Vorbestimmungen der Neueingänge des Fundjahres 2010 im Zentrum der Arbeit von Christian Weiss.

Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern / Historische Anthropologie

Die neue Organisation der Abteilung Anthropologie am Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern bewährte sich. In unseren Labors konnte eine Spezialeinheit für Isotopenanalysen zur Probenentnahme an menschlichen Skeletten eingerichtet werden. An Neueingängen sind die über 80 Bestattungen aus dem Umfeld des Augustiner-Chorherren- und Damen-Stifts Interlaken zu erwähnen. Neben der Aufnahme der In-situ-Befunde wurden die spätmittelalterlichen Skelette bearbeitet und erste Laboranalysen durchgeführt.



tion des monnaies de Studen-Petinesca (phases maçonnées) et d'une contribution à l'exposition sur Jegenstorf, Suzanne Frey-Kupper a participé à l'élaboration du catalogue de la publication de Gals, Zihlbrücke. Parallèlement à l'accompagnement numismatique de travaux de master (Rebecca Vogt, Urs Rohrbach) et aux déterminations pour l'étude de Langenthal, Wuhrplatz, le traitement initial des trouvailles nouvellement entrées en 2010 a été au centre du travail de Christian Weiss.

Institut de médecine légale de l'Université de Berne / Anthropologie historique

La nouvelle organisation du département d'anthropologie à l'Institut de médecine légale de l'Université de Berne a fait ses preuves. Dans nos laboratoires, une unité spéciale d'analyse des isotopes pour l'échantillonnage de squelettes humains a pu être mise en place. Parmi les nouvelles entrées, on peut mentionner les quelque 80 inhumations mises au jour aux environs du collège augustinien et du couvent des dames d'Interlaken. En plus de l'enregistrement in situ de sépultures, les squelettes du Moyen Age tardif ont été traités et les premières analyses menées. L'analyse morphologique des squelettes découverts à Studen, Wydenpark et à La Neuveville, Rue du Château 40 a été réalisée. Afin de déterminer les concentrations d'isotopes de carbone et d'azote des inhumations d'Ipsach, Râberain, datant de La Tène, une extraction de collagène a été réalisée. En ce qui concerne les publications planifiées, les manuscrits

Abb. 22: Christiane Kissling und Daniel Gutscher erläutern dem versammelten Gemeinderat von Kirchdorf die Grabungsergebnisse.

Fig. 22 : Christiane Kissling et Daniel Gutscher expliquent les résultats de la fouille au Conseil municipal de Kirchdorf réuni.

An den Skelettfunden von Studen, Wydenpark und La Neuveville, Rue du Château 40 erfolgte die morphologische Bearbeitung. Zur Bestimmung der Kohlen- und Stickstoff-Isotopenkonzentration erfolgte eine Kollagenextraktion an den latènezeitlichen Bestattungen von Ipsach, Räberain. Im Hinblick auf die geplanten Publikationen wurden die bereits seit längerer Zeit bereitliegenden Manuskripte von Worb, Pfarrkirche und Biel, Mett sowie Oberbüren, Chilchmatt überarbeitet.

Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern

Die Analyse und Auswertung von Tierknochen betraf im Berichtsjahr die Komplexe von Langenthal, Wuhrplatz und Ostermundigen, Dennikofe sowie Bern, Gerechtigkeitsgasse (Knochenflöten) und Bern, Reichenbachstrasse 87. Die Resultate werden in die entsprechenden Manuskripte der Gesamtauswertungen einfließen.

Institut für prähistorische und naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel (IPNA)

Im Feld durften wir im Bereich sedimentologischer und geologischer Einschätzungen auf den Grabungen von Kirchdorf und Meisberg auf die Mitwirkung der Basler Kollegen vom IPNA zählen. Proben aus verschiedenen Grabungen wurden geschlämmt und «in lagerfähiger Warteposition» eingelagert. Archäobiologische Auswertungen mit Berichten entstanden zu den Komplexen von Langenthal, Wuhrplatz, Seedorf, Lobsigensee, Ostermundigen, Dennikofe und Sutz-Lattrigen, Rütte.

Dendrochronologie Heinz und Kristina Egger

Proben und Messungen wurden unter anderem in Büren, Kreuzgasse vorgenommen und ausgewertet. Schwerpunktartig arbeitete das Labor für unseren Dienst an einem Datenbankkonzept zur Aufnahme sämtlicher Dendrodaten des Büros im Kanton Bern (ADB, Kantonale und städtische Denkmalpflege sowie Private).

Ehrenamtliche und Sammler

Die Betreuung ehrenamtlicher Mitarbeitender obliegt dem Ressort Archäologisches In-

de Worb Kirche, Biel Mett et Oberbüren Chilchmatt, prêts depuis un certain temps, ont été révisés.

Musée d'histoire naturelle de la Bourgeoisie de Berne

En 2011, l'analyse et l'étude des ossements d'animaux a porté sur les complexes de Langenthal, Wuhrplatz et Ostermundigen, Dennikofe, de même que ceux de Bern, Gerechtigkeitsgasse (flûtes en os) et de Bern, Reichenbachstrasse 87. Les résultats seront incorporés aux manuscrits des études globales des sites.

Institut d'archéologie préhistorique et des sciences naturelles de l'Université de Bâle (IPNA)

Sur le terrain, nous avons pu compter sur la collaboration de nos collègues de l'IPNA pour une évaluation sédimentologique et géologique des fouilles de Kirchdorf et Meisberg. Des échantillons de diverses fouilles ont été lévigés et entreposés dans un « état d'attente compatible au stockage ». Des études archéobiologiques avec rapports ont été réalisées pour les complexes de Langenthal, Wuhrplatz, Seedorf, Lobsigensee, Ostermundigen, Dennikofe, Sutz-Lattrigen, Rütte.

Dendrochronologie Heinz et Kristina Egger

Des échantillons ont été prélevés et mesurés, entre autres pour Büren, Kreuzgasse. Le laboratoire a travaillé pour notre Service en priorité sur un concept de base de données pour la saisie de toutes les datations dendrochronologiques du bureau dans le canton de Berne (SAB, Monuments historiques du canton et de la ville, et secteur privé).

Bénévoles et collectionneurs

L'encadrement des bénévoles incombe à la section Inventaire archéologique. En 2011, sept bénévoles ont obtenu une autorisation pour l'utilisation d'un détecteur de métaux dans un périmètre bien défini. Les découvertes réalisées ont été recensées, contrôlées et archivées dans les règles de l'art. Le 18 novembre 2011, une rencontre organisée pour les amateurs d'archéologie s'est tenue pour la troisième fois dans les locaux du Service archéologique. Vingt-cinq visiteurs externes ont donné suite

ventar. Sieben Ehrenamtliche erhielten 2011 eine Bewilligung zur Verwendung eines Metalldetektors für genau zugewiesene Perimeter. Die eingehenden Funde wurden erfasst und kontrolliert sowie fachgerecht archiviert. Am 18. November 2011 fand zum dritten Mal ein Treffen für Archäologieinteressierte in den Räumen des Archäologischen Dienstes statt. 25 externe Besucher waren der Einladung zum Archäologienachmittag gefolgt, der unter dem Thema «Prospektion und Dokumentation» stand. In Kurzvorträgen stellten drei ehrenamtliche Mitarbeiter (Heini Stucki, Ueli Erb und Jonas Glanzmann) ihre Tätigkeiten vor, wobei den Besuchern anschaulich verdeutlicht wurde, welche Aspekte bei einer effizienten Prospektion berücksichtigt werden sollten.

Fazit

Das Jahr 2011 erscheint im Rückblick wie eine Perlenschnur, an der sich eine farbenprächtige Perle an die nächste besondere reiht: Fachliche Erfolgsmomente fügten sich an menschliche Glücksmomente. Zur gesamten Kette gehören aber nicht bloss die Juwelen, das Herausragende, sondern auch all die unzähligen kleinen Aufgaben, Projekte, Arbeiten des Alltags, die erledigt sein wollen und müssen. Und gerade in der Summe der kleinen Aufgaben hat der ADB einen gewaltigen Schritt gemacht. Wie oft hörte man doch vor nicht allzu langer Zeit: «Oh, die Administration hat wieder so kleinlich», «Schon wieder hat die operative Archäologie» oder das berühmte «Man sollte», wobei dieser Mann immer die anderen sind. Dieser Meckerton ist deutlich seltener zu hören. Warum? Weil viele von uns merken, dass die Arbeit der anderen Ressorts für alle – auch für die jeweils eigenen Projekte – dienlich ist und bestmöglich gemacht wird. Für dieses Miteinander, das Vertrauen schafft, gebührt den Mitarbeitenden aller Ebenen mein verbindlicher Dank. Möge dieser Geist uns auch ins neue Jahr begleiten, möge er weiter wachsen und uns beflügeln.

à l'invitation et ont participé à un après-midi archéologique placé sous le thème de « Prospection et documentation ». Trois collaborateurs bénévoles (Heini Stucki, Ueli Erb et Jonas Glanzmann) ont présenté leurs activités par de courts exposés et ont clarifié de manière explicite aux visiteurs quels aspects doivent être pris en considération pour une prospection efficace.

Conclusion

En rétrospective, l'année 2011 apparaît comme un collier sur lequel sont enfilées des perles aux couleurs éclatantes : les réussites professionnelles côtoient les instants de bonheur partagé. Ce collier n'est pas seulement fait de bijoux, l'exceptionnel, mais aussi des innombrables tâches, projets et travaux du quotidien qui doivent être accomplis. C'est par la somme de ces petites tâches que le SAB fait de grands pas. Combien de fois entendait-on, il n'y a encore pas si longtemps : « Oh, l'administration a encore... », « L'archéologie opérationnelle a de nouveau... », ou encore le célèbre « On devrait... », dans lequel « on » signifie toujours les autres. Ce ton grincheux se fait beaucoup plus rare. Pourquoi ? Parce que plusieurs d'entre nous remarquent que le travail des autres sections est utile à tous – projets propres inclus – et réalisé de manière optimale. Pour cette cohabitation générant la confiance, les collaboratrices et collaborateurs de tous niveaux méritent tous mes remerciements. Puisse cet esprit nous accompagner aussi dans la nouvelle année ; qu'il continue à croître et à nous donner des ailes.



Daniel Gutscher
Kantonsarchäologe

Daniel Gutscher
Archéologue cantonal

Liste der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Jahr 2011

Liste des collaborateurs et collaboratrices de l'année 2011

Stefan Aebersold, Marco Amstutz, Mladen Andjelkovic, Brigitte Andres, Florian Androulidakis, René Bacher, Armand Baeriswyl, Judith Bangerter-Paetz, Urs Berger, Miriam Bertschi, Nicole Bertschi, Elisabeth Bichsel, Christof Blaser, Samuel Bolliger, Khaled Bordji, Zoë Brandenberger, Sabine Brechbühl, Daniel Breu, Leta Büchi, Barbara Chevallier, Joris Coolen, Urs Dardel, Leo Degelo, Sébastien Dénervaud, Markus Detmer, Stéphane Dévaud, Thomas Doppler, Renate Ebersbach, Raphael Ehrensperger, Pierre Eichenberger, Sandra Eichenberger, Christine Felber, Jürgen Fischer, John Francuz, Michèle Frey Bühler, Stéphane Froidevaux, Kristina Gau, Sandro Geiser, Christophe Gerber, Benedikt Gfeller, Regula Glatz, Kathrin Glauser, Simon Gloor, Regula Gubler, Cecilie Gut, Ruben Gutierrez, Daniel Gutscher, Albert Hafner, Christian Harb, Volker Herrmann, Daria Hollenstein, Guy Jaquenod, Martin Jenni, Christiane Kissling, Daniel Kissling, Johanna Klügl, Katharina König, Erika Lampart, Jacqueline Lauper, Markus Leibundgut, Christoph Lerf, Beat Liechti, Peter Liechti, Urs Liechti, Roger Lüscher, Marc Maire, Daniel Marchand, Andreas Marti, Nico Maurer, Urs Messerli, Eva Middendorp, Friederike Moll-Dau, Irène Molnár, Carla Muheim, Marc Müller, Lena Papailiou, Manuel Peterhans, Martin Portmann, Rosa Elena Prado, Marc Raess, Ursin Raffainer, Marianne Ramstein, Badri Redha, Fabian Rihs, Katharina Ruckstuhl, Christine Rungger, Christoph Rogalla von Bieberstein, Sandro Ryf, Urs Ryter, Dirk Schimmelpfennig, Wenke Schimmelpfennig, Cornelia Schlup, Barbara Schmid, Anna Kristina Schmocker, Werner Schmutz, Eliane Schranz, Barbara Seiler, Leonardo Stäheli, Daniel Steffen, Rolf Stettler, Max Stöckli, Samuel Strässle, Peter Suter, Gisela Thierrin-Michael, Frédérique-Sophie Tissier, Lara Tremblay, Daniel von Rütte, Diana Waeber, Regula Wälti, Rolf Wenger, Simon Winkler, Detlef Wulf, Elisabeth Zahnd, Pascal Zaugg, Urs Zimmermann, Andreas Zwahlen, Hanspeter Zwahlen, Rudolf Zwahlen

Praktikantinnen und Praktikanten/Stagiaires

Marion Bernard, Andrea Gruber, Caroline Heitz, Rachel Hopkins, Tina Lander, Ingrid Paimbon, Urs Rohrbach, Ursina Zweifel, Rebecca Vogt

Zivildienstleistende/Personnes astreintes au service civile

Philip Androulidakis, Yannik Arm, Sébastien Burgunder, Nico Maurer, Reto Müller, Michael Niggli, Remo Reber, Roman Schmidig, Joel Schöni, Roman Stienen, Christoph Veraguth, Alex Wittwer



Publikationen von Mitarbeitern des ADB 2011

Publications de collaborateurs du SAB 2011

Fundberichte, Kurzberichte und Aufsätze aus Archäologie Bern / Archéologie bernoise 2011 wurden nicht verzeichnet.

René Bacher, Armand Baeriswyl, Suzanne Frey-Kupper und Marianne Ramstein, Archäologie im Zentrum. Die archäologischen Ausgrabungen in Jegenstorf. Begleitheft zur Ausstellung des Dorfmuseums Jegenstorf und des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern, 8. Mai 2011 bis 13. Oktober 2013. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Bern 2011.

Armand Baeriswyl und Daniel Kissling, Die Burgen auf dem Mannenberg bei Zweisimmen. Die bauarchäologische Untersuchung und Restaurierung des Unteren Mannenbergs 2008–2011. Mittelalter – Moyen Age – Medioevo – Temp medieval 16, 2011/1, 1–14.

Armand Baeriswyl, Biel – eine Stadt am See? Einige Überlegungen zum Verhältnis von Stadt und See im Mittelalter. Siedlungsforschung 27, 2009, 2011, 185–198.

Armand Baeriswyl und Roger Lüscher, Holzhäuser, Gerbergruben und Gewerbekanäle. Die archäologischen Ausgrabungen auf dem ehemaligen Gassmann-Areal in Biel. Bieler Jahrbuch – Annales biennoises 2009, 2011, 85–93.

Armand Baeriswyl, Anmerkungen zum Thema Archäologie und Öffentlichkeit oder: Ist Archäologie Kultur? In: Fund-Stücke – Spuren-Suche. Festschrift Georges Descoedres. Zurich Studies in the History of Art 17/18, 2011, 633–639.

Armand Baeriswyl, Auf der grünen Wiese oder im dichten Eichenwald? Die Anfänge der Zähringerstädte Freiburg im Breisgau und Bern im Licht archäologischer Erkenntnisse. In: Ferdinand Opl (Hrsg.), Stadtgründung und Stadtwerdung. Beiträge von Archäologie und Stadtgeschichtsforschung. Beiträge zur Geschichte der Städte Mitteleuropas 22. Linz 2011, 1–19.

Armand Baeriswyl, Die Mendikanten am Stadtrand? Überlegungen zur Lage von Bettelordensklöstern in der mittelalterlichen Stadt an drei Fallbeispielen. In: Heinz Krieg und Johannes Waldschütz (Hrsg.), Kloster und Stadt am südlichen Oberrhein im späten Mittelalter und in der frühen Neuzeit. Das Markgräflerland 2. Schopfheim 2011, 25–38.

Armand Baeriswyl, Die «gegründeten» Städte – Stadtgründungen und -erweiterungen in den Kantonen Bern, Freiburg und Solothurn. In: Schweizerischer Burgenverein / Archäologie Schweiz / Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit (Hrsg.), Siedlungsbefunde und Fundkomplexe der Zeit zwischen 800 und 1350. Akten des Kolloquiums zur Mittelalterarchäologie in der Schweiz Frauenfeld, 28. bis 29. Oktober 2010. Basel 2011, 181–196.

Mireille David-Elbali und Albert Hafner, Gräber, Horte und Pfahlbauten zwischen Jura und Alpen – Die Entwicklung elitärer sozialer Strukturen in der frühen Bronzezeit der Westschweiz. In: Harald Meller und François Bertemes (Hrsg.), Der Griff nach den Sternen. Wie Europas Eliten zu Macht und Reichtum kamen. Internationales Symposium in Halle (Saale), 16. bis 21. Februar 2005. Tagungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Band 5/I. Halle (Saale) 2010, 217–238.

Christophe Gerber, Une exploitation de fer mise en valeur à Roches. Intervalles. Revue culturelle du Jura bernois et de Bienne 88, 2010, 35–46.

Daniel Gutscher und Albert Hafner, Archäologie Schweiz beherbergt das Sekretariat «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen». In: Archäologie Schweiz 34, 2011, 4, 12.

Albert Hafner, Tauwetter für Eisfunde. Archäologie und Klimaerwärmung in den Alpen. In: Kulturgüterschutz Forum 17, 2011, 22–26.

Albert Hafner, Neolithic and Bronze Age Pile-dwelling sites of Lake of Biel. Twenty years of rescue excavations at Sutz-Lattrigen (Canton of Bern/Switzerland). Il filo del tempo: studi di preistoria e protostoria in onore di Raffaele Carlo de Marinis. Notizie Archeologiche Bergomensi 19, 2011, 41–48.

Andreas Heege, Andreas Kistler und Walter Thut, Keramik aus Bärswil. Zur Geschichte einer bedeutenden Landhafnerei im Kanton Bern. Schriften des Bernischen Historischen Museums Bern 10. Bern 2011.

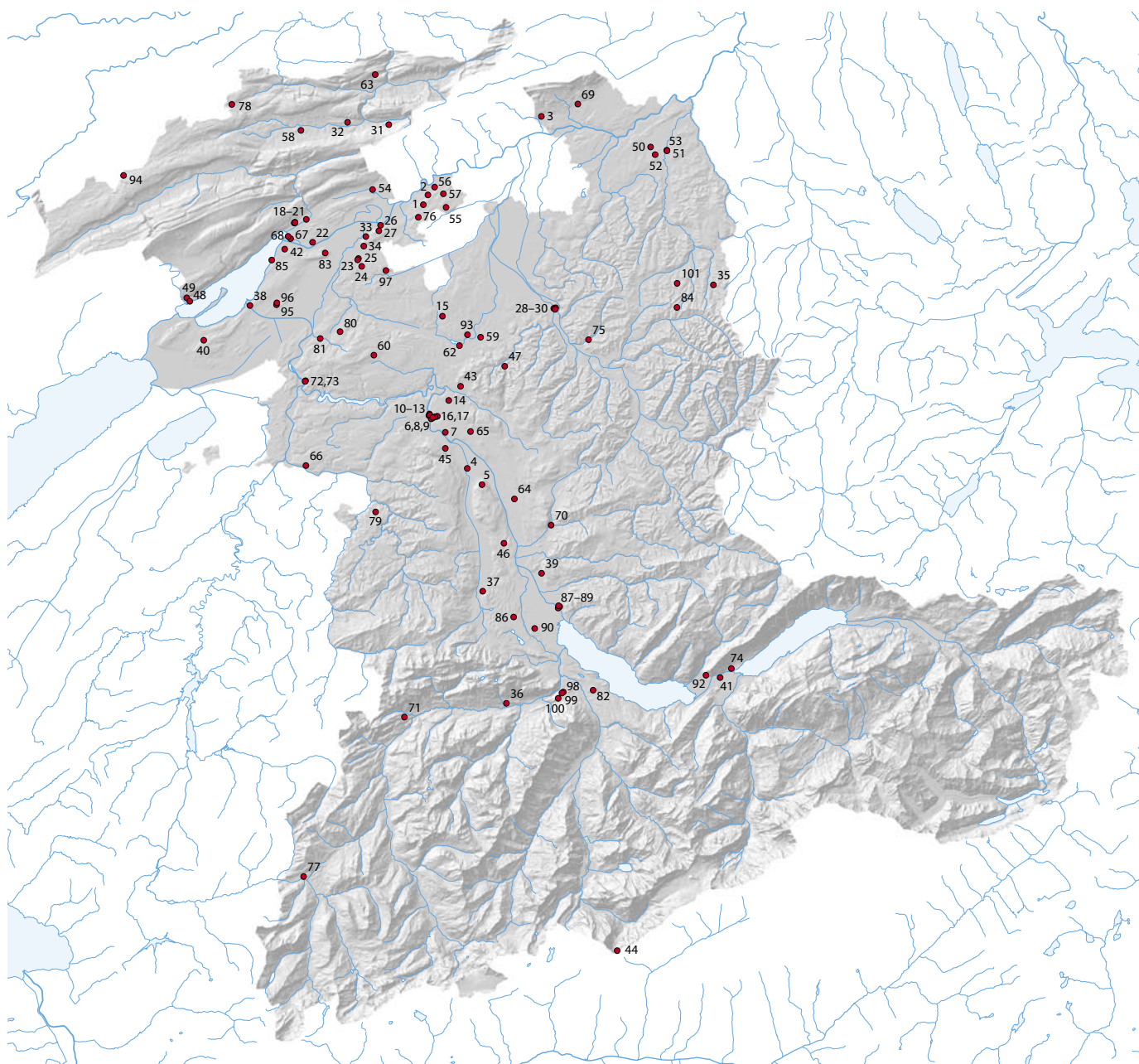
Pirmin Koch, Gals, Zihlbrücke. Ein römischer Warenumschlagplatz zwischen Neuenburger- und Bielersee. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Bern 2011.

Katharina König, Finsterhennen, Uf der Höchi. Eine hochmittelalterliche Wüstung im Berner Seeland. Archäologischer Dienst des Kantons Bern. Bern 2011.

Samuel Nussbaumer, Friedhelm Steinhilber, Matthias Trachsel, Petra Breitenmoser, Jürg Beer, Alex Blass, Martin Grosjean, Albert Hafner, Hanspeter Holzhauser, Heinz Wanner und Heinz Zumbühl. Alpine climate during the Holocene: accordance between glaciers, lake sediment records, and solar activity. Journal of Quaternary Science, Volume 26, Issue 7, October 2011, 703–713. DOI: 10.1002/jqs.1495.

Fundberichte

Liste des interventions



Archäologische Aktivitäten und Fundstellen des Jahres 2011 im Kanton Bern. Die Nummern entsprechen der Liste der Fundberichte.

Activités et sites archéologiques de l'année 2011 dans le canton de Berne. Les numéros renvoient à la liste de la chronique archéologique.

1 Arch Schlatthole/Meierisli- hubel 051.005.2011.01 599630 / 223230	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Der Burghügel ohne Mauerreste mit abgerundetem dreieckigem Plateau von 18 × 15 × 16 m war durch einen umlaufenden Ringgraben sowie südlichen Wall und Graben gesichert. Bei dieser undatierten, nicht schriftlich erwähnten, wahrscheinlich mittelalterlichen Erd-Holzburg wurde ein Teil der ehemaligen Wall-Graben-Anlage durch das Kieswerk Arch zerstört.
2 Arch Schlosshubel/Biselee 051.004.2011.01 600130 / 224310	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Der Burghügel zeigt einen ausgeprägten Ringgraben und einen doppelten Wall auf der Nordostseite. Das leicht ovale Burgplateau misst einschliesslich des nordöstlichen Randwalls 45 × 45 m. Im Westen ist dem Plateau eine halbkreisförmige Terrasse vorgelagert. Der südöstliche Ringgrabenbereich dieser undatierten, wahrscheinlich mittelalterlichen Burganlage wurde durch Müllablagerungen bis in die 1970er-Jahre zerstört.
3 Attiswil Leimenstrasse 15 467.003.2011.02 612710 / 233000	Archäologische Unter- suchung, Siedlung, prähistorisch/römisch	Auf dem Terrain Leimenstrasse 15, am Hangfuss der Flur Wybrunne kamen neben gut erhaltenen Siedlungsresten aus der frühen Spätbronzezeit (Stufe Bz D, 13. Jh. v. Chr.) mit sehr vielen keramischen Funden Gebäudereste eines mehrphasigen römischen Gebäudes zutage. Der römische Bau besteht aus einem älteren Gebäude mit Keller, das wegen Unstabilitäten des Untergrundes (Abkippen der talseitigen Portikusmauer) einstürzte. Der jüngere römische Bau wird um die Grundmauern des älteren Gebäudes herum in grösseren Ausmassen wieder aufgebaut. Es handelt sich um einen drei- oder vierräumigen Bau mit Portikus.
4 Belp Sonneggstrasse 28 394.003.2010.01 604510 / 193990	Baubegleitung, Tier- knochen, Mittelalter	In Bereich des Neubaus des Schulheims Sonnegg konnten mehrere Schichtpakete mit Schwemmhölzern und Torf beobachtet werden. Eines davon enthielt Knochenfragmente, die laut Jörg Schibler (IPNA, Uni Basel) von einem kleinwüchsigen, mittelalterlichen Rind stammen dürften. Zwei C14-Daten und eine am Ende angebrannte Rippe sprechen für menschliche Aktivitäten im Früh- bis Hochmittelalter.
5 Belpberg Hohburg 31 395.000.2011.01 606135 / 192180	Fundmeldung, Pfeilspitze, Jungsteinzeit	Beim Umgraben ihres Gartens fand Frau Sandra Joder eine Pfeilspitze. Die schlanke, gestielte Spitze besteht aus weissem Silex aus der Region Olten und ist ganzflächig retuschiert. Der Fund belegt erstmals, dass das Belpbergplateau in neolithischer Zeit begangen wurde.
6 Bern Aarberggasse 41 038.140.2011.01 600245 / 199850	Archäologische Unter- suchung, Stadtbach, Neuzeit	Beim Bau einer Trafostation wurde im Strassenbereich die auf dem Merianstich um 1638 dargestellte nördliche Abzweigung des kanalisierten Stadtbaches angeschnitten. Die Rinne ist in ein aus zwei Reihen Sandsteinquadern gefügtes Fundament eingearbeitet. Eine jüngere Granitfassung ist darüber erhalten.
7 Bern Elfenauweg 90–94, Campagne Elfenau 038.417.2010.01 602070 / 197980	Baugeschichtliche Unter- suchung, Gebäude, Neuzeit	Die Neugestaltung des Hofbereichs der Elfenau erforderte Eingriffe in den Boden und wurde deshalb archäologisch begleitet. Dabei kamen vor der Nordostecke des Herrenhauses Fundamentreste von rund 1 m Stärke eines bisher unbekannten Gebäudes zum Vorschein. Seine zeitliche Stellung zum Herrenhaus ist nicht klar. Das Gebäude erscheint auf keinen Plänen oder Darstellungen der Campagne.



1 Arch, Schlatthole/Meierislihubel



3 Attiswil, Leimenstrasse 15



M. 3:2

5 Belpberg, Hohburg 31



8 Bern, Hodlerstrasse 12



11 Bern, Kochergasse

8 Bern Hodlerstrasse 12, Kunstmuseum 038.140.2011.02 600315 / 200020	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Im Vorfeld einer geplanten Sanierung wurde die Stützmauer zwischen der Hodlerstrasse und dem tiefer gelegenen Hof nordwestlich des Kunstmuseums untersucht. Als Ergebnis kann festgehalten werden, dass die Mauer mit dem Bau des Museums 1878 entstand, aber sehr viele mittelalterliche Sandsteinquader mit Schichthöhenzeichen enthält. Diese Spolien stammen höchstwahrscheinlich von der Stadtmauer des 14. Jahrhunderts, die an der Kante des Aarehangs stand und beim Bau des Museums abgetragen wurde.
9 Bern Hotelgasse 10 038.120.2011.03 600697 / 199605	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Beim Umbau des Erdgeschosses des Gebäudes Hotelgasse 10 wurde ein neuer Durchgang zum benachbarten Gebäude Hotelgasse 8 geschaffen. Der dafür nötige Mauerdurchbruch erfolgte im Bereich der partiell freigelegten Brandmauer aus der frühen Neuzeit. Hinweise auf die hier verlaufende älteste mittelalterliche Stadtmauer des 13. Jahrhunderts wurden nicht gefunden.
10 Bern Kochergasse 9, Bundeshaus Ost 038.130.2011.02 600520 / 199500	Archäologische Untersuchung, Keller, Neuzeit	Im Vorfeld des geplanten Umbaus des Bundeshauses Ost wurden im Hof zwei Sondagen angelegt. Dabei kamen 60 cm unterhalb der heutigen Pflasterung die Abbruchkronen des Kellergeschosses des barocken Inselfspitals zum Vorschein.
11 Bern Kochergasse, Bundesperimeter 038.130.2011.01 600500 / 199520	Archäologische Untersuchung, Kloster, Mittelalter	Werkleitungssanierungen in der Kochergasse im Bereich des Bundeshauses Ost führten zur Dokumentation mehrerer Mauerzüge, die zeigen, dass die Gasse früher schmaler war. Die Mauern gehören zur Vorgängerbebauung, wobei die stark gestörten Fragmente kaum entscheiden liessen, ob sie Elemente des Inselfklosters oder des barocken Inselfspitals oder der jeweiligen Nebenbauten waren.
12 Bern Postgasse 52/54 038.110.2011.01 601173 / 199769	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Bei den Umbau- und Sanierungsarbeiten und der Zusammenlegung der beiden neuzeitlichen Gebäude wurde eine aareseitige Aussenstrebe der spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Vorgängergebäude entdeckt. Im 19. Jahrhundert war das Niveau an der Posthalde um mehrere Meter angehoben und nachfolgend überbaut worden. In diesem Zusammenhang wurde dort eine neue Entwässerung installiert, von der sich Reste erhalten haben.
13 Bern Rathausgasse 27 038.120.2011.02 600920 / 199700	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Der Einbau eines Lifes machte eine Untersuchung der südseitigen Kellermauer und des dahinter liegenden Untergrunds nötig, da dort der Schacht zu liegen kam. Dabei wurden Schichtpakete des 13. Jahrhunderts, davon eines mit Brandniveau, und die spätmittelalterliche Vorgängermauer der heutigen neuzeitlichen Kellermauer dokumentiert.
14 Bern Schermenweg 038.400.2011.01 602445 / 201522	Inventarisation, Sodbrunnen, Neuzeit	Bei Tiefbauarbeiten im Werkhof des Kantonalen Tiefbauamtes wurde ein neuzeitlicher Sodbrunnen entdeckt. Der quadratische Schacht ist aus Sandsteinen gesetzt.
15 Bern Schlachthofareal 038.502.2011.01 601750 / 210850	Sondierung, Keramik, prähistorisch	Bei Sondierungsarbeiten konnte auf der Suche nach den hier vermuteten Latènegräbern prähistorische Keramik geborgen werden. Dazugehörige Strukturen und Gräber konnten keine beobachtet werden.
16 Bern Waisenhausplatz 30 038.360.2011.03 600360 / 199900	Archäologische Untersuchung, Gartenanlage, Neuzeit	Beim Verlegen von Leitungen im Innenhof des ehemaligen Progymnasiums wurde das Fundament einer Einfassungsmauer der vom Müller-Atlas von 1797 her bekannten barockzeitlichen Gartenanlagen angeschnitten und dokumentiert. Die Gärten mussten im 19. Jahrhundert dem Schulneubau weichen.

17	Bern Kornhausplatz/Theaterplatz/Matktgasse 038.120.2011.01 600665 / 199650	Archäologische Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seite 52
18	Biel Brunngasse 4 049.720.2010.01 585380 / 221270	Baugeschichtliche Untersuchung, Befestigungsturm, Mittelalter	Die rückwärtigen Fassaden der nordseitigen Häuserzeile der Obergasse liegen auf der Linie der ehemaligen mittelalterlichen Stadtbefestigung. Das gilt auch für das Gebäude an der Ecke Obergasse/Brunngasse, dessen Nordfassade sogar einen der zugehörigen Befestigungstürme enthält. Die Untersuchung dieser Gebäudefassade anlässlich einer Restaurierung zeigte aber, dass der halbrunde Schalenturm zwar vollständig erhalten ist, die Stadtmauer hingegen in nachmittelalterlicher Zeit dem heutigen Gebäude weichen musste.
19	Biel Jakob-Rosius-Platz 049.710.2011.02 585320 / 221190	Archäologische Betreuung, Grabenmauer, Mittelalter	Leitungssanierungen am nördlichen Rand der Altstadt brachten Reste der äusseren Grabenmauer des Burggrabens zum Vorschein. Zudem wurden Fundamentmauern der städtischen Mühle nahe der Römerquelle aufgedeckt.
20	Biel Jakob-Stämpfli-Strasse 049.030.2011.01 586650 / 221600	Sondierung, Keramik, prähistorisch	Bei Sondierungen auf dem ehemaligen Gyax-Areal konnten prähistorische Scherben geborgen werden. Es handelt sich möglicherweise um die letzten Reste einer bronze- oder eisenzeitlichen Siedlung.
21	Biel Ring 11 049.710.2011.01 585406 / 221225	Baugeschichtliche Untersuchung, Keller, Mittelalter	Anlässlich eines Umbaus zum Ladenlokal wurde der Verputz im Keller des Gebäudes Ring 11 entfernt. Dies bot Gelegenheit für eine Bauuntersuchung. Der ursprünglich flach gedeckte Keller aus dem späten Mittelalter war erst nachträglich eingewölbt worden. Brandspuren am ältesten Mauerwerk deuten auf einen Einbau des Tonnengewölbes nach dem Stadtbrand von 1367 hin.
22	Brügg Pfeidli 309.010.2011.02 587355 / 219060	Archäologische Betreuung, Gruben, Neuzeit	Anlässlich einer Begehung konnten im Wald zahlreiche Gruben und Erdaufwerfungen beobachtet werden, die möglicherweise im Zusammenhang mit der hier vermuteten neuzeitlichen Glasproduktion stehen.
23	Büetigen Bielstrasse 052.002.2011.01 592429 / 217260	Archäologische Betreuung, Baukeramik, römisch	Bei der Begleitung eines Baugrubenaushubs wurde ein römischer Leistenziegel beobachtet. Dazugehörige Befunde konnten nicht festgestellt werden.
24	Büetigen Chalchgrabe/Burghubel 052.003.2011.01 592790 / 216390	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Die undatierte, schriftlich nicht erwähnte Erd-Holzburg zeigt einen relativ kleinen, runden Burghügel mit einem Plateau von 20 × 20 m. Die Burg wurde durch einen umlaufenden Ringgraben und einen teilweise erhaltenen Ringwall gesichert. Die Ostseite des Hügels ist durch Dachs- und Fuchsbauten zum Teil stark gestört.
25	Büetigen Fliederweg 052.002.2011.02 592360 / 217110	Archäologische Betreuung, Keramik, prähistorisch	Aus einem Baugrubenprofil konnte eine prähistorische Keramikscherbe entnommen werden. In diesem Bereich ist mit einer bronze- oder eisenzeitlichen Siedlung zu rechnen.
26	Büren a. A. Kreuzgasse 20, sogenanntes Schultheisenhaus 053.006.2010.01 594900 / 220930	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seite 56



17 Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktasse



18 Biel, Brunngasse 4



24 Büetigen, Chalchgrabe/Burghubel



28 Burgdorf, Kreuzgraben

27	Büren a. A. Schlosshubel/Ruine Strassberg 053.004.2011.01 594700 / 220315	Inventarisation, Burg, Mittelalter	Begehung der erstmals 1181 urkundlich erwähnten ehemaligen Stammburg der Grafen von Strassberg im Rahmen der Burgeninventarisierung. Die relativ grosse Burgstelle besteht aus einem ovalen Burghügel mit einem Plateau von maximal 23 × 57 m, einem ausgeprägten Ringgraben und aus stellenweise von Hohlwegen durchbrochenen Wällen. Im nordwestlichen Graben- und östlichen Hangbereich der Burg wurden mehrere, ohne Absprache mit dem Archäologischen Dienst errichtete «Sprungschanzen» festgestellt.
28	Burgdorf Kreuzgraben 068.130.2011.01 614095 / 211720	Baugeschichtliche Untersuchung, Stadtmauer, Mittelalter	Die Sanierung der westseitigen Stadtmauer führte zu einer Bauuntersuchung. Es zeigte sich, dass die Mauer sich im Lauf der Jahrhunderte immer wieder grabenwärts geneigt hatte und dementsprechend mit Strebepfeilern, Ausbesserungen und Vormauerungen gestützt werden musste. Im 13. Jahrhundert wies die Mauer einen Zinnenkranz auf.
29	Burgdorf Metzgergasse 19 068.150.2011.01 614313 / 211800	Archäologische Betreuung, Siedlung, undatiert	Beim Anlegen eines Gartensitzplatzes vor der Ostseite des Hauses kamen Mauerreste unbekannter Datierung zum Vorschein.
30	Burgdorf Schmiedengasse 15 068.130.2011.01 614235 / 211615	Baugeschichtliche Untersuchung, Siedlung, Neuzeit	Ein Liftanbau an der westseitigen Hausfassade ermöglichte einen Einblick in den Untergrund der Schmiedengasse, die beim Wiederaufbau nach dem Stadtbrand von 1865 angelegt wurde. Es zeigte sich, dass auch das Gebäude aus dieser Zeit stammen dürfte.
31	Court Pâturage de l'Envers 277.003.2011.01 595800 / 232100	Sondages, verrerie et forge, Temps modernes	Le projet d'extension du site d'entreposage de matériaux de l'A16, prévu à l'est de la verrerie fouillée entre 2000 et 2004, a conduit le Service archéologique à entreprendre une campagne de sondages. Celle-ci a permis de délimiter grossièrement l'étendue des infrastructures verrières vers l'est et a livré, outre des sols et des solins témoignant de vestiges d'habitat, les restes d'une petite forge. Ces investigations ont amené le SAB à définir une zone de protection excluant toute forme de remblayage. La conservation des vestiges étant assurée, aucune fouille extensive n'est à envisager.
32	Court Envers de Mévilier 277.005.2011.01 591230 / 232350	Sondages, village, Moyen Age	Le projet de remblayage d'une parcelle située sur le territoire estimé du village médiéval de Mévilier a conduit le Service archéologique à engager une nouvelle campagne de sondages. Elle devait préciser l'étendue des vestiges archéologiques au sud du site d'habitat fouillé entre 1996 et 2001. Des alignements de pierres et de rondins, accompagnés de niveaux d'occupation riches en céramique et en scories, ont été mis au jour en milieu humide.
33	Dotzigen Dotzigeberg/Hindertal 056.000.2011.01 593260 / 219680	Inventarisation, Hohlwege, Mittelalter	In der älteren Literatur wird ein Erdwerk am Fuss des Dorfes Dotzigen im Hindertal erwähnt. Bei einer Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung konnten mehrere parallele Hohlwege dokumentiert werden, jedoch gab es keinen Hinweis auf einen ehemaligen befestigten Platz. Auch bei einer zweiten besichtigten Stelle südlich davon wurde kein Erdwerk, sondern ein ausgeprägtes Hohlwegsystem festgestellt.
34	Dotzigen Moosweg 056.002.2011.01 593020 / 218620	Archäologische Betreuung, Keramik, prähistorisch	Bei der Begleitung des Aushubs für eine Jauchegrube konnten prähistorische Keramikscherben geborgen werden. Die dazugehörige Siedlung ist in der näheren Umgebung zu vermuten.



32 Court, Envers de Mévilier

35	Eriswil Guggli 459.003.2009.02 631800 / 214325	Fundmeldung, Metall- funde, Neuzeit	Herr Reto Wyss übergab dem Archäologischen Dienst einige von der Burgstelle stammende neuzeitliche Metallfunde, darunter einen Beschlag und Bestandteile eines Pferdegeschirrs.
36	Erlenbach i. S. Stückli 334.011.2011.01 608840 / 167945	Fundmeldung, Münze, Neuzeit	Herr und Frau Rosmarie und Dieter Teuscher schickten eine Münze, die sie in ihrem Garten fanden, an das Historische Museum Bern. Die Münze, bei der es sich um einen Vierteltaler aus Bern von 1757 handelt, gelangte über das Museum an den Archäologischen Dienst.
37	Forst-Längenbühl Seieried 435.001.2011.01 606221 / 180375	Fundmeldung, Keramik, römisch	Herr Jonas Glanzmann übergab dem Archäologischen Dienst eine römische Keramikscherbe, die Wand- scherbe einer Tasse, die er am westlichen Rand des archäologischen Schutzgebietes gefunden hatte.
38	Hagneck Burghölzli 312.003.2011.01 580400 / 212050	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Die undatierte, grösstenteils zerstörte Burgstelle südlich der Zufahrtsstrasse zu den Kraftwerken stand an der Hangkante über den jetzigen Betriebsgebäuden. Von ihr haben sich nur ein kleines Segment des südlichen Burghügels mit Andeutungen eines Ringgrabens im Gelände erhalten.
39	Heimberg Bahnhofstrasse 18 437.004.2011.01 612745 / 182360	Archäologische Betreuung, Grube, Neuzeit	Im Gartenbereich eines Neubaus wurde eine Grube mit Töpfereiabfällen dokumentiert. Es handelt sich vermutlich um Fehlbrände einer der Heimberger Hafnereien aus dem 19. Jahrhundert. Die Hälfte der Grube wurde zugedeckt und bleibt erhalten.
40	Ins Ruine Hasenburg/ Schlosshubel 135.011.2011.01 575280 / 208190	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung der ehemaligen Burganlage der Grafen von Fenis im Rahmen der Burgeninventarisierung. Ihr weitläufiges Areal zwischen zwei tiefen Bachgräben besteht aus einem 150 m langen Südvorwerk mit mehreren Gräben und Wällen und der 200 m langen Hauptburg im Norden. Dem von Ringgraben und -wall umgebenen Hauptburghügel mit geringen Mauerresten sind nördlich zwei grosse Terrassen und ein abschliessendes Wall-Graben-System vorgelagert.
41	Interlaken Schloss 203.003.2010.02 632530 / 170815	Archäologische Unter- suchung, Kloster, Mittel- alter	Die Leitungserneuerungen und die Arbeiten an der neuen Fernwärmeleitung gingen im Berichtsjahr weiter. Die archäologischen Untersuchungen konzentrierten sich zum einen auf den Kreuzhofbereich, zum anderen auf eine Fläche nördlich der katholischen Kirche. Im Kreuzhof kamen nicht unerwartet Reste des romanischen Konvents zum Vorschein, der in der Mitte des 15. Jahrhunderts von den heutigen Bauten abgelöst wurde. Völlig unerwartet war die Aufdeckung eines mindestens 30 × 15 m grossen spätmittelalterlichen Gebäudes über einem kleinen romanischen Vorgänger. Seine Funktion bleibt vorderhand unklar.
42	Ipsach Moosstrasse 1a/b 315.003.2010.02 584270 / 218280	Archäologische Unter- suchung, Siedlung, prähistorisch	Siehe Kurzbericht Seite 60



36 Erlenbach i. S., Stückli



39 Heimberg, Bahnhofstrasse 18



46 Kirchdorf, Winkelmatt



M. 1:3

47 Krauchthal, Fluehüsli



51 Langenthal, Käsestrasse

43 Ittigen Asylstrasse 51, Oberes Gut 039.200.2011.01 603751 / 203088	Baugeschichtliche Untersuchung, Kachelofen, Neuzeit	Im sogenannten Oberen Gut in Ittigen, einem spätbarocken Wohnstock mit Scheune von 1784, stand bis 1986 im ersten Obergeschoss ein bedeutender historischer Kachelofen. Er wurde im Rahmen der Umbauarbeiten undokumentiert abgetragen. Erst 2011 gelang der Nachweis, dass er im Gasthof Storchen in Diesbach bei Büren wohl in stark veränderter Form wieder aufgebaut wurde. Da es sich um den zweiten bekannten, signierten und auf 1785 datierten Ofen des Hafners Johannes Häberli von Hängelen handelt, wurde er fotografisch dokumentiert.
44 Kandersteg Lötschenpass 190.003.2011.01 621110 / 140525	Fundmeldung, Einzelfunde, undatiert	Der Hüttenwart der Lötschenpasshütte, Herr Beat Dietrich, meldete im September 2011 verschiedene Funde unbekannter Zeitstellung, die er in einer ausgetrockneten Mulde unterhalb der Passhöhe entdeckt hatte.
45 Kehrsatz Breitenacher 403.004.2011.01 602070 / 196200	Archäologische Untersuchung, Siedlung, prähistorisch	Siehe Kurzbericht Seite 62
46 Kirchdorf Winkelmatt 405.001.2011.01 608570 / 185680	Archäologische Untersuchung, Gruben, Neuzeit	Auf der Winkelmatt in Kirchdorf findet eine Rettungsgrabung im Bereich einer wohl mittelalterlichen bis neuzeitlichen Siedlung statt. Bisher konnten zahlreiche Gruben unbestimmter Zeitstellung dokumentiert werden, ausserdem neuzeitliche Strukturen. Die Grabung wird 2012 fortgesetzt.
47 Krauchthal Fluehüsli 078.006.2011.01 608646 / 205313	Fundmeldung, Metallfunde, Neuzeit	Der Archäologische Dienst erhielt von Herrn Reto Wyss einige vom Fluehüsli stammende Metallfunde, darunter ein schweres, grosses doppelkonisches Bleigewicht, ein Senkbleigewicht und verschiedene Eisenfragmente.
48 La Neuveville Route du Château 40 304.006.2011.01 573400 / 212900	Suivi archéologique, Tombes, Moyen Age	Lors de travaux d'excavation, deux tombes ont été détruites sans pouvoir être documentées. Elles faisaient probablement partie de la nécropole (alto-)médiévale connue à cet endroit depuis les années 1960. Le squelette d'une troisième tombe a néanmoins pu être relevé in situ.
49 La Neuveville Rue du Marché 19 304.007.2011.02 573737 / 212505	Analyse de bâti, habitat, Moyen Age	La transformation des deux étages de la maison permet d'observer les murs coupe-feu libérés de leur crépi. Les vestiges complexes apparus à cette occasion n'ont malheureusement pas permis d'établir une chronologie aboutie du bâtiment, faute de possibilités de datation.
50 Langenthal Chasseralstrasse 021.000.2011.01 624820 / 229625	Archäologische Betreuung, Ackerhorizonte, Jungsteinzeit	Bei einer Baubegleitung konnten auf rund 90 cm Tiefe zwei organische Horizonte beobachtet werden, bei denen es sich um alte Ackerhorizonte handeln könnte. Ein C14-Datum verweist diese ins Neolithikum (4810 ± 40 BP, 3650–3530 cal BC 1σ).
51 Langenthal Käsestrasse 021.009.2011.02 626630 / 229260	Archäologische Untersuchung, Gewerbezone, Mittelalter	Anschliessend an die Grabungsfläche von 2009/10 im mittelalterlichen Gewerbe- und Siedlungsareal Wuhr in Langenthal soll ein weiterer Neubau entstehen. Die Rettungsgrabungen werden deshalb 2011/12 fortgesetzt.

52 Langenthal Weidgasse 14 021.000.2011.02 625329 / 228776	Archäologische Betreuung, Kachelofen, Neuzeit	Bei der Sanierung der Liegenschaft wurde der bereits in früherer Zeit mehrfach umgesetzte und geflickte Kachelofen der Erdgeschossstube in Zusammenarbeit mit der Kantonalen Denkmalpflege abgetragen und die Kacheln im Magazin des Archäologischen Dienstes eingelagert. Es handelt sich um eine manganviolett bemalte 1790 datierte Kachelserie im Bärswiler Stil. Öfen dieser Produktionsregion sind im Kanton Bern kaum noch vorhanden.
53 Langenthal Wuhr 021.009.2010.02 626650 / 229200	Archäologische Untersuchung, Gewerbezone, Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seite 66
54 Lengnau Lengnaumoos 057.009.2011.01 594000 / 224900	Archäologische Betreuung, Silices, Steinzeit	Bei einer Begehung der steinzeitlichen Fundstelle konnten zehn Silices aufgesammelt werden.
55 Leuzigen Äntlidorn 058.000.2011.01 602150 / 222925	Inventarisierung, Grenzmarkierung, Mittelalter	Im Rahmen der Burgeninventarisierung wurde ein Wall-Graben-System begangen, das nicht in Zusammenhang mit einer befestigten Wehranlage gebracht werden kann. Es handelt sich um einen mehrere hundert Meter langen Graben mit Wall, der eine vermutlich spätmittelalterliche Grenzmarkierung überliefert. Aufgrund forstwirtschaftlicher Nutzung ist das Wall-Graben-System stellenweise von kleinen Wegen durchschnitten oder eingeebnet.
56 Leuzigen Birkenweg 5 058.009.2011.01 600875 / 225165	Archäologische Betreuung, alte Oberfläche, undatiert	Bei der Begleitung von Aushubarbeiten konnte ein alter Humushorizont mit Holzkohlefragmenten auf über 2 m Tiefe beobachtet werden.
57 Leuzigen Burg 058.002.2011.01 601850 / 224430	Inventarisierung, Hohlwege, undatiert	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Bei der Suche nach dem ehemaligen Sitz der im 13. Jahrhundert urkundlich erwähnten Freiherren von Leuzigen konnten auf dem bewaldeten Hügel «Burg» keine Hinweise auf eine Burgstelle gefunden werden. Allerdings gibt es dort Hohlwege, von denen einer an einem kleinen Hügelchen vorbeiführt.
58 Malleray Les Rôsis 284.000.2011.01 586060 / 231460	Suivi de travaux, dendrochronologie, non daté	Les restes d'un vieux tronc d'arbre, apparu lors d'une excavation sur le tracé autoroutier de l'A16, ont été transmis à Martin Schmidhalter pour étude et datation. Le tronc provenait d'une couche de sédiments flués, d'époque probablement postglaciaire. Aucune investigation archéologique n'est associée à cette découverte.
59 Mattstetten Bärswilstrasse 15 171.000.2011.01 605977 / 208533	Baugeschichtliche Untersuchung, Kachelofen, Neuzeit	Das Schlössli ist ein 1779 inschriftlich datierter Herrenstock in reichen Spätbarockformen. Im Erdgeschoss haben sich zwei Kachelöfen im Bärswiler Stil erhalten. Zwei weitere Öfen, der eine stammt von 1793, der andere aus der Bauzeit des Hauses, befinden sich im ersten Obergeschoss. Einzelne Kacheln, u. a. eine datierte und signierte (1781 Johannes Häberli Hängelen), befinden sich auf dem Dachboden. Da es sich um die einzigen Öfen dieses Herstellers handelt, die sich noch in situ befinden, wurden sie vor Ort fotografisch dokumentiert. Die Öfen bleiben im Rahmen der Baumassnahmen erhalten. Sie sind herausragende Zeugen der Kachelofenkultur des späten 18. Jahrhunderts.



52 Langenthal, Weidgasse 14



57 Leuzigen, Burg



63 Moutier, Côte Picard



65 Muri b. B., Worbstrasse 190a



69 Oberbipp, Steingasse

60	Meikirch Chilchmatte 007.004.2011.01 594140 / 206540	Sondierung, Keramik, prähistorisch/römisch	Bei geologischen Sondagen oberhalb der bekannten bronzezeitlichen Fundstelle und des römischen Guts- hofs konnte eine Schicht beobachtet werden, welche einzelne römische Ziegel und prähistorische Scherben enthält.
61	Meinisberg Hintere Gasse 060.002.2011.01 593 144 / 223 297	Archäologische Unter- suchung, Siedlungsspuren, Bronzezeit	Siehe Kurzbericht Seite 68
62	Moosseedorf Moossee-Ost, Strandbad 172.002.2011.01 603635 / 207593	Archäologische Unter- suchung, Feuchtboden- siedlung, Jungsteinzeit	Siehe Kurzbericht Seite 71
63	Moutier Côte Picard 287.000.2011.01 594298 / 237646	Annonce, trouvaille isolée, non daté	A l'occasion d'une promenade en bordure de la car- rière de groise, Etienne Roth découvrit une calotte crânienne humaine qu'il remit au Service archéologi- que bernois. Vu le caractère insolite de la découverte et l'aspect plutôt récent de l'os, les lieux firent l'objet d'une investigation commune avec la police cantonale. L'absence de toute autre partie de squelette laisse entrevoir deux hypothèses : soit le reste du corps a dis- paru au cours des travaux d'exploitation de la carrière, soit il s'agit de matériel de remblai issu de la région de Moutier et destiné à combler la carrière. Le très faible enfouissement de la calotte parle plutôt en faveur de cette seconde hypothèse.
64	Münsingen Thunstrasse 55 232.003.2011.01 609720 / 109600	Sondierung, Münze, römisch?	Bei der Begleitung des Aushubs für einen Neubau der Möbelfirma USM im Bereich der Fundstelle Münsingen, Rain konnten keine neuen Latènegräber entdeckt werden. Dafür wurde beim Abtragen des Humus eine vermutlich römische Münze geborgen.
65	Muri b. B. Worbstrasse 190a 043.006.2011.01 604857 / 198080	Archäologische Betreuung, Dendrochronologie	Anlässlich eines Baugrubenaushubs wurde in einer Torfschicht ein gut erhaltener Baumstamm entdeckt und davon eine dendrochronologische Probe entnom- men.
66	Neuenegg Im Luchli 266.000.2011.01 586621 / 194295	Archäologische Betreuung, Sodbrunnen, Neuzeit	Aus einem Sodbrunnen wurde ein umfangreicher Fundkomplex des frühen 20. Jahrhunderts geborgen.
67	Nidau Stadtgraben 24 319.006.2011.91 584920 / 219450	Archäologische Betreuung, Stadmauer, Mittelalter	Der Bau einer neuen Gasleitung brachte die Reste der westseitigen Stadmauer zum Vorschein. Die Schicht- verläufe auf der Innenseite markieren eine alte Grenze auf der Linie der heutigen Parzellengrenze. Das lässt vermuten, es habe zwischen der Mauer und den Privat- parzellen einen etwa zweieinhalb Meter breiten Weg gegeben.
68	Nidau Strandboden 319.100.2010.01 584650 / 219700	Sondierung, Feuchtboden- siedlung, Jungsteinzeit	Siehe Kurzbericht Seite 78
69	Oberbipp Steingasse 479.009.2011.01 616750 / 234390	Archäologische Unter- suchung, Steinkistengrab, Jungsteinzeit	Ein Findling, der aus einem Obstgarten entfernt wer- den sollte, erwies sich als Deckplatte einer Konstruk- tion, bei der es sich um ein neolithisches Grab handeln könnte. Eine Untersuchung ist für das Jahr 2012 vorge- sehen.

70 Oberdiessbach Kirchstrasse 235.002.2011.01 613790 / 187700	Archäologische Betreuung, Gräber, Neuzeit	Die Sanierung der Trinkwasserleitung führte zur Öffnung der bestehenden Leitungsgräben nördlich der Kirchhofmauer. In den Profilwänden des Leitungsgrabens konnten mehrere bereits angeschnittene Gräber lokalisiert werden. Auf eine detaillierte Dokumentation der gestörten Bestattungen wurde verzichtet.
71 Oberwil i.S. Ruine Festi/Schatten- burg 337.004.2011.01 597540 / 166420	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Die mittelalterliche, schriftlich nicht erwähnte Burgstelle befindet sich auf einem steilen, schwer zugänglichen Felskopf. Auf dem Burgplateau befinden sich die schlecht erhaltenen Reste der langgestreckten Ringmauer und eines viereckigen Turmes mit innerer Quermauer. Aufgrund des stark einsturzgefährdeten Mauerwerks herrscht akute Steinschlaggefahr beim Aufstieg zum Burgplateau.
72 Radelfingen Oltigen/Schlosshubel 009.003.2011.02 586580 / 203700	Fundmeldung, Knochen, undatiert	Herr Walter Ramseier übergab dem Archäologischen Dienst Knochen vom Auswurf eines Dachsbaus am Plateaurand der Burgstelle. Es handelt sich um wahrscheinlich neuzzeitliche Speisereste, die von verschiedenen Haustieren stammen.
73 Radelfingen Oltigen/Schlosshubel 009.003.2011.01 586580 / 203690	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Die bewaldete Burgstelle des ehemaligen Stammsitzes der Grafen von Oltigen befindet sich am Steilhang über der Aare. Der ovale, steile Hauptburghügel mit einem Plateau von 10 x 25 m und Mauerresten im Boden ist durch einen Halsgraben vom schmalen Vorburgbereich im Südosten getrennt. Im Nordwesten ist eine tiefere, sehr grosse Terrasse vorgelagert. Ein 55 m langer Gang, das sogenannte Guggelischloch, verläuft rund 30 m unterhalb des Hauptburghügels vom Osteingang bis zur westlichen Aareseite.
74 Ringgenberg Goldswil, Kirchenruine 212.003.2011.01 633773 / 171798	Archäologische Betreuung, Kirche, Mittelalter	Bei den Planungen zur Sanierung der Kirchenruine wurde im Kirchenschiff und im westlichen Annex jeweils eine Sondage durchgeführt. Unter dem Steinplattenboden, der bei der Sanierung in den 1940er-Jahren eingelegt worden war, fanden sich in beiden Bereichen Grabstellen. Störungen an den Bestattungen und die Art des Mauerwerks zeigen, dass die Kirchenschiffswände im Wesentlichen auf die Sanierungen des 20. Jahrhunderts zurückgehen und nicht mehr zum romanischen Bestand der Kirche gehören.
75 Rüegsau Dorf 128 462.004.2010.01 617940 / 208260	Archäologische Unter- suchung, Mauer, Neuzeit	Im Anschluss an die Grabung von 2010 (siehe ArchBE 2010) konnte beim Bau eines Gartensitzplatzes eine Mauer dokumentiert werden. Es handelt sich entweder um eine massive, vermörtelte Hangstützmauer oder um die Südmauer eines Vorgängerbaus des heutigen Bauernhofs. Der Türsturz des Kellers enthält die Jahreszahl 1778. Eine Interpretation als Immunitätsmauer des Benediktinerinnenklosters scheint eher unwahrscheinlich. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass es sich beim verbauten Steinmaterial um Spolien aus der Klosteranlage handelt.
76 Rüti b. B. Tüfelsburg 063.002.2011.01 599090 / 221830	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung der mittelalterlichen Erd-Holzburg im Rahmen der Burgeninventarisierung. Der steile, kegelförmige Burghügel mit einem Plateau von 18 x 21 m ist auf der Nordwest- und Nordostseite durch ein mehrfaches, nach Nordosten hin abgewinkeltes Wall-Graben-System mit vier beziehungsweise sechs parallelen Wällen geschützt.



71 Oberwil i. S., Ruine Festi/Schattenburg



74 Ringgenberg, Goldswil



76 Rüti b. B., Tüfelsburg



77 Saanen, Dorf 82



M. 1:2

81 Seedorf, Mülibach

77	Saanen Dorf 82 389.010.2010.01 586360 / 148750	Archäologische Betreuung, Siedlungsschicht/Mauern, Neuzeit	Nach dem Abbruch der bestehenden Gebäude konnten mittelalterliche oder neuzeitliche Mauerreste von Vorgängerbauten dokumentiert werden. Ein C14-Datum aus einer möglicherweise zu den Gebäuderesten gehörenden Benutzungsschicht fällt ins späte 15. bis frühe 17. Jahrhundert (340 ± 35 BP). Ein Zusammenhang der datierten Schicht mit dem Dorfbrand von 1575 lässt sich demnach nicht ausschliessen.
78	Saicourt Bellelay, La Noz 293.000.2011.01 578400 / 234330	Annonce, trouvaille isolée, Temps modernes	Au printemps 2011, Samuel Pedro a découvert une boucle de chaussure moderne au cours d'une prospection en forêt au moyen d'un détecteur de métaux. La trouvaille, qui remonte peut-être au 18 ^e siècle, est parvenue au Service archéologique du canton de Berne par l'entremise de Céline Robert-Charrue Linder, archéologue cantonale adjointe du canton du Jura.
79	Schwarzenburg Schleif 393.000.2011.01 594330 / 189150	Inventarisation, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisation. Der langgestreckte, ovale Hügel besitzt an drei Seiten Steilhänge und einen Zugang von Osten her über eine alte Strasse, die von Steinebrünne nach Äckematt führt. Auf dem Hügelplateau von 25×80 m steht im Ostteil ein Bauernhaus und im Westteil ein Stöckli von 1791 mit einem in den Sandsteinfelsen gehauenen Untergeschoss. Die topografische Situation lässt eine Burgstelle, möglicherweise als Sitz der urkundlich erwähnten Herren von Steinenbrünnen, vermuten.
80	Seedorf Kirchgasse 012.014.2011.01 590410 / 209140	Archäologische Betreuung, Siedlungsschicht, Eisenzeit	Bei der Begleitung der Kanalisationsarbeiten konnte auf rund 80 cm Tiefe ein alter Horizont beobachtet werden, der dafür spricht, dass sich die latènezeitliche Fundstelle in dieser Richtung weiter ausdehnt.
81	Seedorf Mülibach 012.000.2011.01 588210 / 208380	Fundmeldung, Bronzedolch, Mittelbronzezeit	Herr Christoff Affolter fand beim Goldwaschen im Mülibach einen zweinietigen, mittelbronzezeitlichen Bronzedolch mit schlanker Klinge, geraden Schneiden und rhombischem Querschnitt (Bz C, 14. Jh. v. Chr.). Die Griffplatte ist fragmentiert, die erhaltene Länge beträgt 10,7 cm. Das Stück weist eine Patina auf, wie sie für Bodenfunde typisch ist. Mechanische Beschädigungen der Kanten deuten aber auf eine Verfrachtung im Bach. Vermutlich wurde der Dolch oberhalb der Fundstelle ausgeschwemmt, möglicherweise aus einem Grab?
82	Spiez Hondrichwald 339.023.2011.01 618451 / 169409	Fundmeldung, Keramik, prähistorisch	Herr Jonas Glanzmann übergab dem Archäologischen Dienst einige prähistorische Keramikscherben, die er auf der Hügelkuppe des Hondrichwaldes fand. Mit diesen Funden erhärtet sich die Vermutung, dass sich auf dem Hondrichwald eine prähistorische Siedlungsstelle befand.
83	Studen-Petinesca Gumpboden 325.001.2009.01 588755 / 217860	Archäologische Untersuchung, Tempelbezirk, römisch	Siehe Kurzbericht Seite 80
84	Sumiswald Bärhegechnübeli 463.002.2010.01 627742 / 211823	Fundmeldung, Becherkacheln, Mittelalter	Herr Jonas Glanzmann übergab dem Archäologischen Dienst einige von der Burgstelle stammende Funde, darunter acht Keramikscherben von Becherkacheln, die wohl aus der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts stammen.
85	Sutz-Lattrigen Rütte 326.150.2011.01 582825 / 217075	Archäologische Untersuchung, Feuchtbodensiedlung, Jungsteinzeit	Siehe Kurzbericht Seite 84

86	Thierachern Matte/Sandbühlstrasse 450.000.2010.01 609654 / 177526	Fundmeldung, Keramik, römisch/neuzeitlich	Der Archäologische Dienst erhielt von Herrn Jonas Glanzmann zwei Keramikscherben, die er auf dem gepflügten Acker gefunden hatte. Es handelt sich um eine Randscherbe einer römischen Reibschüssel und um einen Lämpchengriff aus dem 15./16. Jahrhundert.
87	Thun Kirchhofmauer 451.110.2010.01 614750 / 178670	Baugeschichtliche Untersuchung, Schloss, Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seite 86
88	Thun Mühlegässli 61 415.140.2011.01 614577 / 178520	Archäologische Untersuchung, Quaimauer, Mittelalter	Siehe Kurzbericht Seite 89
89	Thun Schloss 451.110.2011.01 614620 / 178760	Baugeschichtliche Untersuchung, Schloss, Mittelalter	Die geplante Umnutzung der Schlossbergliegenschaften, das heisst des Alten Gefängnisses und des Neuen Schlosses, führte zu ersten archäologischen Voruntersuchungen im Boden und am aufgehenden Mauerwerk. Dementsprechend resultierten auch nur vereinzelte Aufschlüsse, die noch kein Gesamtbild ergeben. Umfassende Untersuchungen sind vorgesehen, sobald der Baubeginn, vielleicht im kommenden Jahr, näher rückt.
90	Thun Wylergasse 32 451.004.2011.01 611970 / 176240	Archäologische Betreuung, Siedlungsspuren, prähistorisch	Die Aushubarbeiten für eine Leitung erbrachten den Nachweis prähistorischer Siedlungsspuren. Ein Zusammenhang mit den sehr nahe dabei liegenden bronzezeitlichen Gräbern im Wylerhölzli ist zu vermuten.
91	Unbekannt 655.000.2011.01	Fundmeldung, Kachelofen, Neuzeit	Aus einem Kachelofenabbruch der 1980er-Jahre von einem unbekannten Ort im Kanton Bern übernahm der Archäologische Dienst vom Baumaterialdepot der Kantonalen Denkmalpflege in Hofwil 21 Ofenkacheln, die der Hafnerei des Johannes Häberli in Hängelen zugeschrieben und in die Zeit von circa 1781 bis 1785 datiert werden können. Öfen dieses Produzenten sind in der bernischen Landschaft mittlerweile absolute Raritäten und museal nicht überliefert. Als Bodenfunde sind sie bislang nur aus dem Siechenhaus in Burgdorf belegt.
92	Unterseen Brandwald 215.000.2010.01 630970 / 171050	Archäologische Untersuchung, Galgen, undatiert	Bei der Anlage eines Steinschlagwalls im Hang oberhalb des Areals «Unterem Berg» konnten die 1994 erstmals beobachteten Steinsockel genauer dokumentiert werden. Es handelt sich aller Wahrscheinlichkeit nach um die gemauerten Sockel eines zweistempeligen Galgens mit einer lichten Weite von 3,5 m. Unklar bleiben vorderhand das Alter und der zugehörige Hochgerichtsbezirk.
93	Urtenen-Schönbühl Kirchgässli 179.005.2011.01 604530 / 208800	Archäologische Untersuchung, Keramik/Brandgrube, prähistorisch	Im Vorfeld einer grossen Überbauung konnten eine Fundschicht mit prähistorischer Keramik und eine mehrphasige Brandgrube unbekannter Zeitstellung untersucht werden.
94	Villeret La Michel 106.002.2011.01 566400 / 226470	Analyse de bâti, ferme, Moyen Age et Temps modernes	La transformation d'une ancienne ferme jurassienne impliqua une courte analyse du bâti. Il a été constaté que le cœur du bâtiment présentait encore une ossature en bois constituée de poteaux sur sablières, datée par dendrochronologie de 1517. En 1806, la ferme primitive fut enveloppée d'une maçonnerie. La volumétrie actuelle du bâtiment relève de travaux importants opérés probablement suite à l'ouragan qui déferla sur la région en 1926.



89 Thun, Schloss



93 Urtenen-Schönbühl, Kirchgässli



94 Villeret, La Michel



95 Walperswil, Burghübel

95 Walperswil Burghübel 330.003.2011.01 583360 / 212140	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung der ehemaligen Burg der Freiherren von Walperswil im Rahmen der Burgeninventarisierung. Der ovale Burghügel mit einem Plateau von circa 20 × 30 m ist im Westen durch Reste eines heute teilweise eingeebneten Halsgrabens und Walls vom übrigen Hügelzug abgetrennt. Auf seiner Südostseite liegt umgestürzt der einzig sichtbare Mauerrest aus Bruch- und Bollensteinen mit noch relativ festem Mörtel.
96 Walperswil Stadtzägli 330.004.2011.01 583400 / 212350	Inventarisierung, Siedlung, undatiert	Begehung aufgrund der Erwähnung von «Spuren alten Gemäuers» in der älteren Literatur. Das früher von einem Bach umgebene, rund 2 m höher gelegene und wohl künstlich überformte Terrain zeigt ein auffallend ebenes, grosses Plateau von etwa 60 × 270 m (mit altem Bauernhaus), das von einer Strasse quer durchschnitten wird. Eine ehemalige Siedlungsstelle lässt sich vermuten.
97 Wengi b. B. Bucherain/Guldige Hubel 064.003.2011.01 595480 / 215920	Inventarisierung, Burg, Mittelalter	Begehung im Rahmen der Burgeninventarisierung. Das Erdwerk aus unbekannter Zeit liegt am Südende einer langen, bewaldeten Felsrippe. Die kleinere Wehranlage besteht aus einem ringförmigen Halsgraben, einem runden Burghügel mit einem Plateau von maximal 3 bis 5 m Durchmesser, einer wenige Meter tiefer gelegenen, südlich vorgelagerten Terrasse und einer zweiten Südterrasse mit schwächerer Geländeabstufung.
98 Wimmis Bachtelstrasse 7 340.013.2011.01 615157 / 169191	Baugeschichtliche Untersuchung, Wohnstock, Neuzeit	Bei der Sanierung des um 1820 erbauten Wohnstocks wurden im Erdgeschoss die Dielenfussböden geöffnet. Aus dem darunter befindlichen Hohlraum wurden grössere Mengen an grosssteilig erhaltenen Keramikbruchstücken aus der Erbauungszeit geborgen.
99 Wimmis Schloss 340.006.2011.01 614994 / 169082	Fundmeldung, Abfallschichten, Neuzeit	Am nördlichen Hangfuss des Schlossbergs wurden wiederholt grössere Mengen neuzeitlicher Keramik- und Glasbruchstücke aufgelesen. Das einheitlich in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts zu datierende Fundmaterial dürfte aus Abfallschichten des Schlossbergs stammen, die durch Erosion verlagert wurden. Der einheitliche Datierungsansatz könnte auf einen Zusammenhang mit der Neueinrichtung des Amtssitzes für den Bezirk Nidarsimmental im Schloss zu Beginn des 19. Jahrhunderts hindeuten.
100 Wimmis Spissi 340.002.2011.01 614580 / 168490	Archäologische Untersuchung, Letzi, Mittelalter	Siehe Aufsatz Seite 205
101 Wyssachen Heimigen 67 466.001.2011.01 627770 / 214500	Archäologische Betreuung, Buchi-Ofen, Neuzeit	Beim Bau eines neuen Küchenbodens kam im Bauernhaus Heimigen eine gemauerte Ofenanlage mit tiefer gelegter Arbeitsgrube, einem Feuerraum mit kreisrunder Öffnung und einem gemauerten Rauchabzug zum Vorschein. Es dürfte sich um einen sogenannten «Buchi»-Ofen zum Erhitzen von Wasser handeln. Aus den Funden ist zu schliessen, dass der Ofen vor 1850 aufgegeben und verfüllt wurde.



98 Wimmis, Bachtelstrasse 7



101 Wyssachen, Heimigen 67

Kurzberichte Comptes rendus

Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktgasse

Reste der Stadtbefestigung, des Stadtbachs und des Gesellschaftshauses zu Pfistern

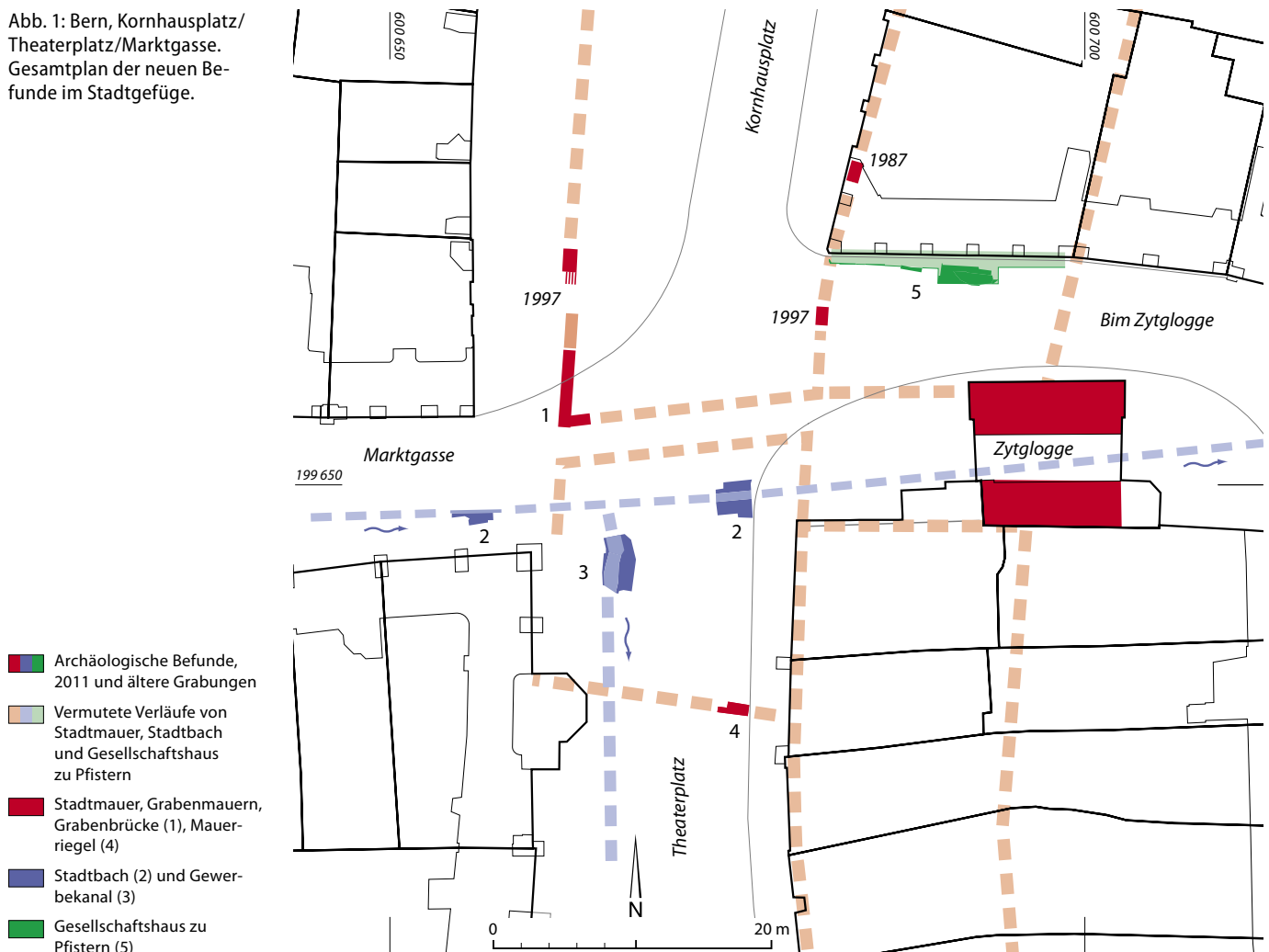
Sébastien Dénervaud

Im Juli 2011 wurden auf der Kreuzung von Kornhausplatz, Theaterplatz, der Gasse Bim Zytglogge und der Marktgasse die Tramgeleise und die Werkleitungen saniert. Während drei Wochen begleitete der Archäologische Dienst die baulichen Bodeneingriffe und führte dabei fast rund um die Uhr Untersuchungen durch. Das Arbeitstempo wurde von einem straffen

Bauprogramm diktiert: Der öffentliche Verkehr im Stadtzentrum sollte möglichst kurz unterbrochen werden.

Es gelang, die archäologischen Strukturen vollständig zu dokumentieren ohne den Baubetrieb zu behindern oder zu verzögern. Zum Vorschein kamen vor allem Mauerbefunde (Abb. 1). Die Erdschichten waren durch frühere bauliche Massnahmen bereits stark gestört und dementsprechend wenig aussagekräftig.

Abb. 1: Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktgasse. Gesamtplan der neuen Befunde im Stadtgefüge.



Grabengegenmauer und Grabenbrücke

Aus Schrift- und Bildquellen ist bekannt, dass die heutige Platzabfolge Kornhaus-, Theater- und Casinoplatz einst ein natürliches Tobel war, das bei der Gründung der Stadt Bern um 1200 zum westseitigen Stadtgraben wurde und den man nach den Stadterweiterungen des 13. und 14. Jahrhunderts ab 1405 nach und nach zuschüttete. Bei den archäologischen Untersuchungen anlässlich der Kornhausplatzsanierung 1997 tauchte daher ein Abschnitt der Grabengegenmauer aus dem frühen 13. Jahrhundert auf. Diese kam nun beim Bau eines neuen Schachts erneut zum Vorschein und wurde nach Süden um einige Meter zusätzlich freigelegt (Abb. 1,1). Zu unserer Überraschung bog die Mauer plötzlich im rechten Winkel ab und verlief nach Osten zum Graben hin, bevor sie nach knapp zwei Metern abbrach.

Bei diesem Mauerfragment muss es sich um einen Überrest jener Brücke handeln, die über den Graben zum ersten Westtor der Stadt Bern, dem Zytgloggeturm, führte (Abb. 2). Bei dem von der Grabenmauer abgehenden Mauerfragment handelte es sich entweder um den Ansatz einer Steinbrücke oder eines gemauerten Brückenkopfes, der ursprünglich wohl mit einer Holzbrücke kombiniert war. Die zu überwindende Breite des Grabens von circa 30 m erforderte mindestens einen, eher mehrere Zwischenpfeiler.

Der Stadtbach

Der zur Zeit der Stadtgründung angelegte Stadtbach fliesst heute weitgehend unbemerkt unter den Gassen Berns und ist nur im Bereich der Gründungsstadt teilweise sichtbar. Auf der Baustelle war der von Osten nach Westen fließende Stadtbach jedoch über die ganze Fläche hin präsent (Abb. 1,2). Das Wasser wurde für die Baustelle ab Mitte der Marktgasse mit Hilfe von einer Pumpanlage hoch- und umgeleitet. In der Marktgasse war von einer mittelalterlichen Fassung nichts mehr zu erkennen, was nicht erstaunt, denn derartige Einrichtungen wurden durch das fließende Wasser stark beansprucht und mussten immer wieder saniert und erneuert werden. Zuletzt verlief der



Abb. 2: Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktgasse. Ansicht der Grabengegenmauer und des Ansatzes der Grabenbrücke von Osten (vgl. Abb. 1,1).



Abb. 3: Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktgasse. Ansicht des Stadtbachs von Westen (vgl. Abb. 1,2).

Stadtbach in einem Betonrohr, nur am Ende der Gasse waren noch Sandsteine der frühneuzeitlichen Fassung erhalten (Abb. 1,2). Am östlichen Ende der Baustelle, direkt vor dem Zytgloggeturm, floss der Bach unter dem bestehenden Strassenpflaster. An dieser Stelle war diese Sandsteinfassung noch beinahe vollständig erhalten (Abb. 3). Sie bestand aus gut behauenen und auf Sicht bearbeiteten Sandsteinquadern, die seitlich in Tuffsteinen gefasst waren. Alle Abbildungen des 17. bis 19. Jahrhunderts belegen, dass der Stadtbach im Grabenbereich, nachdem dieser zugeschüttet worden war, unterirdisch verlief und erst östlich des Zytgloggeturms in der Kramgasse wieder zum Vorschein kam. Die Überdeckung des Stadtbachs diente der Platznutzung auf dem Areal des zugeschütteten Grabens.



Abb. 4: Bern, Kornhausplatz/
Theaterplatz/Marktgasse.
Ansicht des Gewerbekanals
von Norden (vgl. Abb. 1,3).



Abb. 5: Bern, Kornhausplatz/
Theaterplatz/Marktgasse.
Ansicht des Mauerriegels
für die Stadtgrabenfüllung
(vgl. Abb. 1,4).

Abb. 6: Bern, Kornhausplatz/
Theaterplatz/Marktgasse.
Blick auf die Fundamente des
Gesellschaftshauses zu Pfis-
tern (vgl. Abb. 1,5).



Ein Wasserkanal für die Gerber

Unmittelbar an der Abzweigung von der Marktgasse zum Theaterplatz konnte ein breiter unterirdischer Kanal aus Sandstein freigelegt werden (Abb. 4 und 1,3). Heute enthält er ein betoniertes PVC-Rohr und dient als Abwasserleitung. Der erfasste Abschnitt könnte aufgrund des Mauercharakters ins 16. oder 17. Jahrhundert datiert werden. Damals führte dieser Kanal Wasser aus dem Stadtbach, das durch einen Überlauf in den Kanal gelangte. Höchstwahrscheinlich handelt es sich dabei um eine frühneuzeitliche Erneuerung eines Gewerbekanals, der die Gerbereien im Gerbergraben mit Brauchwasser versorgt und der 1326 in den Schriftquellen erstmals genannt wird. Damals waren die Gerber Berns vom Rat zwangsweise in den Südteil des Stadtgrabens umgesiedelt worden, der in der Folge als Gerbergraben bezeichnet wurde. Dafür erhielten sie das Nutzungsrecht für einen genau festgelegten Anteil des Stadtbachwassers zugesprochen, dessen Menge mit dem Überlauf geregelt wurde.

Ein Mauerriegel für die Stadtgrabenfüllung?

Weitere Mauerreste kamen im mittleren Bereich des Theaterplatzes zum Vorschein. Erwähnt sei vor allem eine 0,85 m starke Mauer aus grossen Sandsteinquadraten, die quer zum Stadtgraben verlief (Abb. 5 und 1,4), von der allerdings nur die Abbruchkrone erfasst wurde. Ihre Unterkante ist nicht bekannt.

Wie bereits erwähnt, wurde der Graben, der seit der ersten Stadterweiterung des mittleren 13. Jahrhunderts im Stadttinnern lag, ab 1405 sukzessive zugeschüttet. Da der Graben eine Tiefe von über 10 m aufwies, war es im Süden wie im Norden notwendig, jede Zuschüttungsetappe mit Quermauern zu sichern; eine dieser Mauern kam nun zum Vorschein. Diese Mauer muss vor dem 17. Jahrhundert entstanden sein, da die Veduten von Gregorius Sickingen und Matthäus Merian bereits einen weiter südlich bei der heutigen Alten Wache gelegenen Grabenabschluss zeigen. Möglicherweise bildete die Mauer den Abschluss der in den Schriftquellen für das Jahr 1504 genannten Teilauffüllung.

Das Gesellschaftshaus zu Pfistern

Bereits archäologische Untersuchungen von 1998 und 2005 hatten in der Gasse Bim Zytglogge beziehungsweise der Zytgloggelaube Mauerreste eines Gebäudes erfasst, das an der Stelle des heutigen Hauses Zytgloggelaube 6 stand, sich aber einen Meter weiter nach Süden erstreckte (Abb. 6, 1,7 und 7). Dieses Gebäude trat nun in einem Leitungsgaben erneut zu Tage. Sichtbar wurde ein Gebäudesockel mit den Fundamenten von regelmässigen Arkadenöffnungen und einem quadratisch vorspringenden Turm in der Fassadenmitte. Letzterer war innen kreisrund und gab sich damit als Wendeltreppenturm zu erkennen. Der eingemittete Treppenturm und der Rhythmus der Arkaden liessen keinen Zweifel: Es handelt sich um den Rest der Südfassade des alten Gesellschaftshauses zu Pfistern, einen der wenigen Renaissancebauten der Stadt Bern, der 1593 bis 1596 vom Architekten Daniel Heintz errichtet worden war. Der Vergleich mit dem um 1848 von Friedrich Studer aufgenommenen Grundriss des Gesellschaftshauses bestätigt dies (Abb. 7). Ein Ölgemälde von Johann Grimm (1675–1747) mit einer Ansicht des Kornhausplatzes bildet das herrschaftliche Renaissancegebäude ab (Abb. 8).

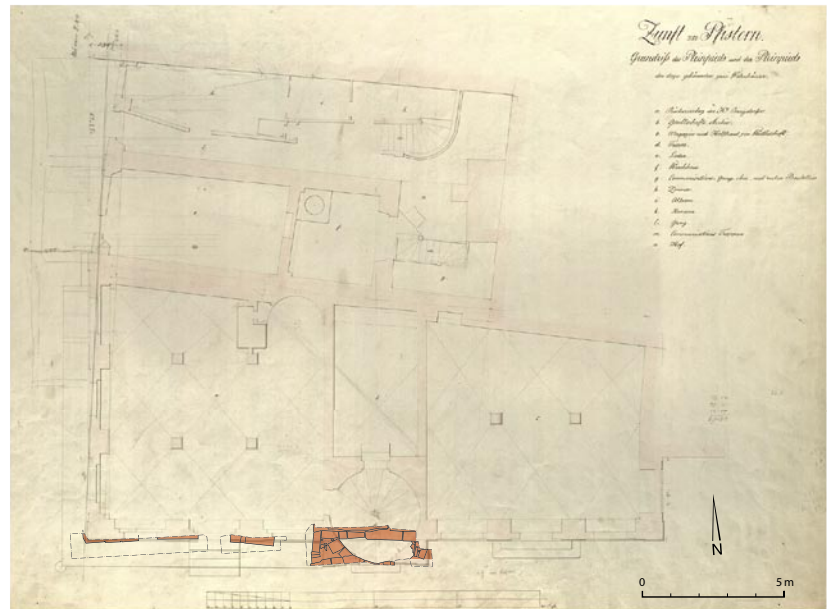


Abb. 7: Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktgasse. Steingerechter Plan der freigelegten Fundamente des Gesellschaftshauses zu Pfistern vor dem Hintergrund einer Grundrissaufnahme um 1848. Aquarellierte Federzeichnung von Friedrich Studer, Burgergemeinde Bern.



Abb. 8: Bern, Kornhausplatz/Theaterplatz/Marktgasse. Ansicht des Kornhausplatzes in Bern, Ölgemälde von Johann Grimm (1675–1747), Burgergemeinde Bern. Im Vordergrund rechts das Gesellschaftshaus zu Pfistern.

Literatur

Armand Baeriswyl, Stadt, Vorstadt und Stadterweiterung im Mittelalter. Archäologische und historische Studien zum Wachstum der drei Zähringerstädte Burgdorf, Bern und Freiburg im Breisgau. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 30. Basel 2003.

Roland Gerber, Öffentliches Bauen im mittelalterlichen Bern. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 77. Bern 1994.

Johanna Strübin Rindisbacher, Daniel Heintz. Architekt, Ingenieur und Bildhauer im 16. Jahrhundert. Bern 2002.

Büren an der Aare, Kreuzgasse 20, sogenanntes Schultheissenhaus

Ein spätgotisches Steinhaus im Städtli Büren

Armand Baeriswyl, Roger Lüscher

Büren an der Aare ist eine der vielen von Adelsgeschlechtern gegründeten Kleinstädte der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts im schweizerischen Mittelland. Als Gründer fungierte dort eine Nebenlinie der Grafen von Neuenburg, die sich vor 1254 mit der Gründung der Stadt und dem Bau der Burg Strassberg auf dem nahe gelegenen Städtliberg eine eigene kleine Herrschaft einrichtete.

Wie in vielen dieser Städtchen ist auch in Büren an der Aare kaum etwas über die Baugeschichte bekannt. So bot die Bauuntersuchung im Haus Kreuzgasse 20 eine Möglichkeit, etwas über die Häuserzeile an der westseitigen Stadtbefestigung zu erfahren (Abb. 1). Das

Haus steht seit einiger Zeit leer, und die Dokumentation und Bauforschung soll dem Bauherrn, der Denkmalpflege und der Archäologie Grundlagen für die weitere Planung schaffen. Die Untersuchung erfolgte in enger Zusammenarbeit zwischen dem Archäologischen Dienst und der Denkmalpflege.

Die Stadtbefestigung – Phase rot

Als älteste Bauphase wurde, wenig überraschend, die Westfassade des Komplexes erkannt. Es handelt sich um die Stadtmauer des 13. Jahrhunderts mit einem halbrunden Schalenturm, der in den Schriftquellen «Ergelturm» genannt wird (Abb. 2). Allerdings gab es von der Stadtmauer nur noch geringe Reste, da die Fassade in späteren Phasen stark verändert wurde. Der Schalenturm hat sich im Kellergeschoss erhalten, weiter oben war auch er der Fassadenerneuerung zum Opfer gefallen. Auf der Aussenseite, im heutigen Garten, konnte beobachtet werden, dass an die Ummauerung eine wohl rund zwei Meter breite Berme anschloss und erst dann der Stadtgraben folgte.

Das grosse Steinhaus auf der Nachbarparzelle – Phase blau

Irgendwann im 15. Jahrhundert entstand auf der nordseitigen Nachbarparzelle, heute Kreuzgasse 19 und 16, ein grosses gemauertes Gebäude, das rückwärtig an die Stadtmauer stiess und stadtseitig bis an die Flucht der Kreuzgasse reichte. Das Steinhaus wies damit eine Tiefe von rund 13 m auf, war dreigeschossig und traufständig. Die Südfassade dieses Steinhauses ist in ihrer vollen Ausdehnung erhalten und bildet heute die Brandmauer zwischen diesem und unserem Gebäude Kreuzgasse 20 (Abb. 3 und 4).

Abb. 1: Büren a. A., Kreuzgasse 20. Lage des Gebäudes im Stadtgrundriss. M 1:5000.



In dieser Fassade öffneten sich im ersten und zweiten Geschoss je ein originales, aufwendig gearbeitetes Rundbogenportal, das einst in das Steinhaus führte (Abb. 3 und 7). Eine weitere, nur noch in Ansätzen erhaltene Tür lag im Dachgeschoss.

Es stellt sich die Frage, wie man diese Türen, die sich in den Obergeschossen befinden, erreichte. Im Prinzip gibt es zwei Möglichkeiten: entweder diese Wand mit den Türen war keine Fassade, sondern eine Binnenwand, und man betrat von einem Gebäude auf unserer Parzelle Nr. 20 aus über diese drei Portale das Nachbarhaus. Da es aber keine Spuren eines Gebäudes auf unserer Parzelle gibt, ist eine zweite Möglichkeit wahrscheinlicher, dass die Rundbogenportale als Hocheingänge zu interpretieren sind und es an der Fassade eine hölzerne Treppenanlage gab, die zu diesen Portalen führte. Das hätte zur Folge, dass an der Stelle unseres Gebäudes Kreuzgasse 20 kein Haus stand, sondern eher ein offener Hof, von dem aus man über die angenommene Treppe zu den Hocheingängen emporsteigen konnte. Es gibt Befunde, die diese Annahme unterstützen. In der Fassade finden sich etliche Balkenlöcher (Abb. 3), deren Dimensionen aber zu klein und deren Abstände zu gross sind als dass man daraus ein Holzhaus rekonstruieren könnte. Sie würden aber perfekt zu einer dreigeschossigen Treppenlaube aus Holz passen. Spuren im Keller, auf die noch einzugehen sein wird, lassen uns annehmen, dieser hölzerne Treppenanbau sei rund 3 m breit gewesen.

Das spätgotische Steinhaus – Phase grün

Um 1529 wurde diese Anlage massiv verändert, als im Bereich des genannten Hofes, im Winkel von Stadtmauer und Südfassade des Steinhauses, das heutige gemauerte Gebäude Kreuzgasse 20 errichtet wurde. Es ist zu grossen Teilen erhalten, die ostseitige Gassenfassade und die südseitige Brandmauer stammen ebenso aus der Bauzeit wie grosse Teile des Dachstuhls und die Geschossbalkenlagen. Das Haus ist dreigeschossig und unterkellert.

Der Keller erstreckt sich über die gesamte Haustiefe (Abb. 5); im Westen verschliesst eine Mauer den nach innen offenen Turm der Stadtbefestigung. Der Keller reicht aber gegen

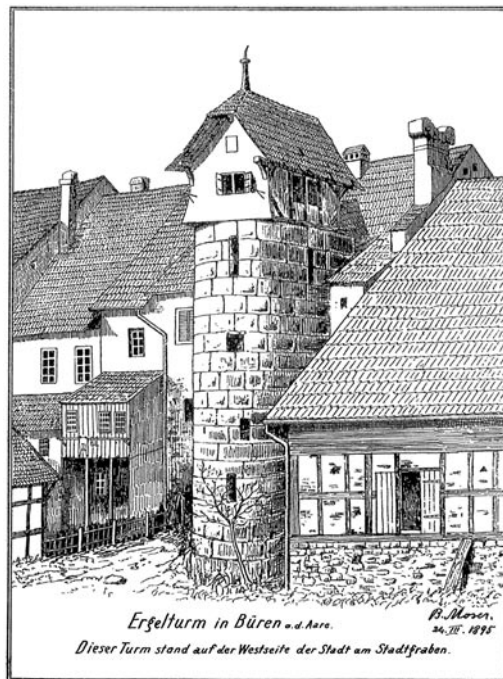


Abb. 2: Büren a. A., Kreuzgasse 20. Historische Abbildung der Stadtbefestigung mit dem Schalenturm kurz vor dem Abbruch um 1900.

Norden nicht bis zur bestehenden Nordmauer des älteren Steinhauses, sondern endet rund 3 m weiter südlich. Damit blieb ein rund 3 m breiter Streifen ohne Unterkellerung. Möglicherweise stand dort der angenommene hölzerne Treppenanbau der Phase blau, den man während der Bauzeit stehen liess, weshalb dieser Bereich nicht unterkellert werden konnte.

Der Keller war zum einen über einen Treppenabgang in der Ostwand von der Gasse her zugänglich. Ausserdem gibt es eine im Verband mit dem Mauerwerk dieser Phase stehende Wendeltreppe im westlichen Bereich des Hauses, deren Reste vom Keller bis zum Ansatz des Dachgeschosses zu verfolgen waren. Die Wendeltreppenkonstruktion ist bemerkenswert, das Rund greift von innen her in die Stadtmauer, so dass man diese innen-seitig aufwendig verschmälern musste, um die Treppe zu bauen.

Die Nordwand des Kellers endet nicht an der Kellerdecke, sondern ist auch im Erdgeschoss vorhanden (Abb. 4). Sie unterteilt dieses Geschoss in einen nördlichen und einen südlichen Raum. Abgeschlossen wird das Erdgeschoss mit teils durchlaufenden Eichenbalkenlagen, die auf Streifbalken ruhen, die ihrerseits von Konsolen getragen werden. Die Kaminreste der Phase orange in der Mitte der Südwand sind möglicherweise Ersatz für einen Kamin der Phase grün an dieser Stelle.



Abb. 3: Büren a. A., Kreuzgasse 20. Schnitt Ost-West (A–A) mit Ansicht der nördlichen Brandmauer. M 1:200.



Abb. 4: Büren a. A., Kreuzgasse 20. Grundriss des Erdgeschosses. M 1:200.

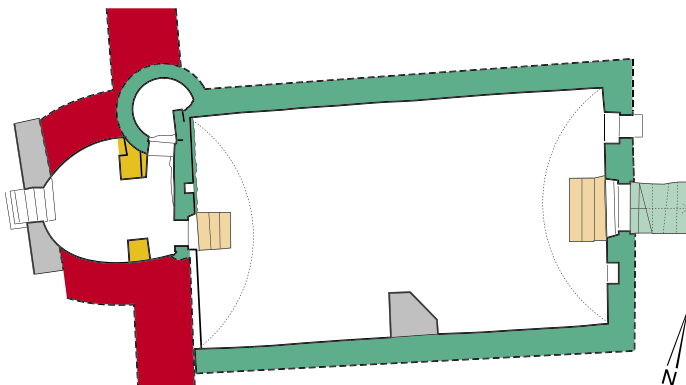


Abb. 5: Büren a. A., Kreuzgasse 20. Grundriss des Kellergeschosses. M 1:200.

Legende zu Abb. 3–5:

■ 13. Jahrhundert	■ 17.–19. Jahrhundert
■ 15. Jahrhundert	■ um 1900
■ 1528	■ neuzeitlich bzw. modern, aber nicht genau bestimmt

Im ersten Obergeschoss lassen die Reste von hölzernen Binnenwänden eine Raumunterteilung rekonstruieren, die auf einer Wand auf der Firstlinie basiert. Der so geschiedene Ostraum ist durch eine weitere Binnenwand in eine südliche Kammer und eine nördliche Stube unterteilt. Letztere wird durch eine prächtige spätgotische zweiteilige Befensterung erhellt (Abb. 6).

Der Westraum seinerseits wird durch die Wand mit der Wendeltreppe in einen grösseren Südraum, wohl die Küche (ein Kaminhut der Phase orange als Nachfolger eines Vorgängers der Bauphase grün?), unterteilt sowie in einen kleineren Nordraum.

Abgeschlossen wird die Osthälfte des Geschosses durch die von Süd nach Nord durchlaufende Deckenkonstruktion, einen Bohlenboden auf profilierten Randbalken und Unterzug. Die Balkenlage im Westteil verlief von Ost nach West.

Eine von Nord nach Süd verlaufende Fachwerkwand trennt das zweite Obergeschoss in zwei Hälften. Alle übrigen Binnenmauern sind später entstanden. Die Deckenbalkenlage des Geschosses verläuft von Ost nach West.

Die Dachkonstruktion besteht aus dem bauzeitlichen liegenden Dachstuhl (Abb. 3). An der Südbrandmauer erkennen wir im Dachgeschoss einen mächtigen Kamin, welcher bis über die Dachfläche hinaus reichte. Dieser Kamin, der zurückgearbeitete Kragstein und spätere Kaminhutteneinbauten belegen, dass sich die Küche wohl immer im südwestlichen Bereich befunden hat.

Verbindung zum südlichen Nachbarn?

Im Dachgeschoss gibt es eine heute zugemauerte ursprüngliche Türe in der Brandmauer, die zum südlichen Nachbarn führt. Unter dem First befinden sich zwei grob gefertigte, aber ursprüngliche Fenster. Sie öffnen sich ins Freie. Das etwas niedrigere Dach des Vorgängerbaus der südlichen Nachbarn zeichnet sich auf der Aussenseite der Brandmauer ab.



Abb. 6: Büren a. A., Kreuzgasse 20. Die Gassenfassade des Hauses (zweites von links) im heutigen Zustand. Ansicht von Osten.

Die Datierung

Die Decke des Erdgeschosses und die Deckenkonstruktion im ersten Obergeschoss wurden jahrgenau auf Herbst/Winter 1528/29 datiert. Der liegende Dachstuhl wurde wiederum jahrgenau, also mit Rinde, auf Herbst/Winter 1525/26 datiert, drei Jahre früher als die Balkenlagen. Das Holz muss also zuerst gelagert worden sein, was eher ungewöhnlich ist.

Kleinere Um- und Ausbauten der frühen Neuzeit – Phase orange

Die Untersuchung erlaubte keine präzisere Scheidung in Bauphasen, so dass mit der Phase orange alles zwischen der Errichtung von Haus Nr. 20 und dem massiven Umbau der Zeit um 1900 zusammengefasst wird.

Erwähnenswert sind neue Binnenwände und der Abbruch der originalen, die zu neuen Raumunterteilungen führten, der Ersatz der möglicherweise als zu eng empfundenen Wendeltreppe durch eine neue Treppe, der Einbau des noch bestehenden Aufzugsgiebels im Dachgeschoss und der Einzug von Tonnengewölben, zum einen im Keller, was zu einer Absenkung des Fussbodens führte, zum anderen im Nordwestraum des Erdgeschosses (Abb. 4 und 5).



Abb. 7: Büren a. A., Kreuzgasse 20. Eines der Rundbogenportale des Steinhauses der Phase blau.

Abbruch der Stadtbefestigung, Neubau Westfassade – Phase grau

Der heutige Zustand auf der Westseite des Gebäudes wurde um 1900 erreicht, als man mit dem Abbruch der Stadtbefestigung auch den Schalenturm abriess und so die Westfassade des Gebäudes Kreuzgasse 20 neu errichten musste. In diesem Umbau wurde auch das Dach stellenweise angepasst und es entstand die heutige Befensterung im Erdgeschoss und im zweiten Obergeschoss der Gassenfassade.

Literatur

Armand Baeriswyl, Büren an der Aare, Ruine Strassberg. Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2008. Bern 2008, 54–55.

Ipsach, Moosstrasse 1a/b

Prähistorische Siedlungsspuren im Hinterland

Sébastien Dénervaud

Die bedeutenden Befunde aus den neolithischen und bronzezeitlichen Siedlungen an den Ufern der Jurafusseen sind allgemein bekannt. Nur selten besteht aber die Chance, eine prähistorische Siedlung im Hinterland zu erfassen. Dies wurde durch die Planung von neuen Mehrfamilienhäusern mit Einstellhalle an der Moosstrasse 1 in Ipsach möglich. Auf der betroffenen Parzelle hat der Archäologische Dienst Sondierungen durchgeführt, dabei wurde eine Fundschicht mit Keramik und Steinartefakten entdeckt. Es folgte eine Grabung auf einer Fläche von 425 m².

Ein sich deutlich abzeichnendes Siedlungsniveau lieferte den Hauptanteil der Funde, vor allem spätbronzezeitliche Keramik. Zusätzlich wurden auch retouchierte und unbearbeitete Silices geborgen. Die Stratigrafie liess ausserdem jüngere Niveaus, wohl aus der Eisenzeit und römischen Epoche erkennen (Abb. 1).

Der bronzezeitliche Nutzungshorizont erstreckte sich über die gesamte untersuchte Fläche. Auf diesem Niveau wurden Steinsetzungen und eingetiefte Strukturen wie Gruben und Pfostenstellungen freigelegt (Abb. 2). Sie waren vermehrt im nördlichen Teil der Fläche vorhanden. Die Befunde zeugen von einer Bebauung. Ihr Erhaltungszustand war schlecht, es kann sein, dass nur der Randbereich einer

Abb. 1: Ipsach, Moosstrasse 1a/b. Ansicht des Profils-N mit hervorgehobenen Schichten.

- 1 Aktueller Humus
- 2 Angeschwemmtes Material (Kolluvium), neuzeitliche bis moderne Landnutzung
- 3 Kolluvium, mit römischen Ziegelsplittern, römische Landnutzung?
- 4 Kolluvium, verlagerte Moräne
- 5 Kolluvium, Fundschicht mit spätbronzezeitlicher Keramik
- 6 Bronzezeitliches Nutzungsniveau
- 7 Stillwassersediment mit Holzkohle
- 8 Verwitterte Moräne



Siedlung oder ein Einzelhof von der Grabung erfasst wurde. Die Steinsetzungen könnten als Balkenlager gedient haben und lassen in Zusammenhang mit den Pfostengruben auf mögliche Gebäudegrundrisse schliessen. Im östlichen Drittel der Grabung konnte eine Ufersituation beobachtet werden. Das Gefälle der Schichten bis hin zu einer Torfschicht lässt diesbezüglich keinen Zweifel. Unsere Befunde belegen also spätbronzezeitliche Siedlungsaktivitäten am Rande eines Teiches oder in einer Schwemmebene.

Eine Grube mit grossen Steinen (Abb. 3) und Fragmenten eines prähistorischen Keramikgefässes in der Verfüllung lag auf einem höheren Niveau und beweist die Mehrphasigkeit der Fundstelle. Anhand des Schichtniveaus kann eine Datierung der Grube in die Eisenzeit in Erwägung gezogen werden. Die darüberliegende Schicht enthielt vereinzelt römische Ziegel. Die Phasen an der Moosstrasse entsprechen somit der chronologischen Folge der Befunde aus dem Räberain in Ipsach.

Dank der Grabung an der Moosstrasse konnten wir unsere Kenntnisse von der Nutzung dieser Schwemmebene erweitern. Ob nun eine grössere Siedlung oder ein einzelnes Gehöft die Spuren an der Ipsacher Moosstrasse hinterlassen hat, können wir nicht sagen. Hingegen ist aber belegt, dass hier in der späten Bronzezeit Menschen lebten. In unmittelbarer Nähe, im weiteren Schwemmland und oben am Hang, ist mit zusätzlichen Fundstellen zu rechnen. Dazu gehört zum Beispiel die Fundstelle Räberain. Potenzielle Siedlungszonen wie jene von Ipsach müssen weiterhin aufmerksam beobachtet werden. Nur so können wir die prähistorische Siedlungslandschaft rings um den Bielersee schrittweise besser verstehen.

Literatur

Marianne Ramstein, Ipsach, Räberain. Spätbronzezeitliche Siedlungen und römischer Gutshof. Archäologie im Kanton Bern 6B. Bern 2005, 569–614.

Marianne Ramstein, Ipsach, Räberain. Latènezeitliche Gräber im römischen Gutshofareal. Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2010. Bern 2010, 96–97.



Abb. 2: Ipsach, Moosstrasse 1a/b. Grube 14 nach dem Abbau der Einfüllung. Die Grube gehört zur bronzezeitlichen Siedlung, ihre Funktion ist aber bisher nicht bestimmt.



Abb. 3: Ipsach, Moosstrasse 1a/b. Grube 37. Links: Die Grube ist mit Steinblöcken verfüllt. Unten: Nach dem Abbau der Einfüllung zeigen sich die steilen Seitenwände und der flache Boden.



Kehrsatz, Breitenacher

Ein frühbronzezeitliches Siedlungsareal

Marianne Ramstein

In Kehrsatz soll im Oberen Breitenacher, auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche westlich der Bernstrasse und in unmittelbarer Nähe zum römischen Gutshof Köniz, Chly-Wabere, eine grosse Geschäfts- und Wohnüberbauung entstehen (Abb. 1). Die rund 20 000 m² umfassende Projektfläche liegt in einer archäologischen Schutzzone. Vom 8. bis 15. Februar 2010 legte deshalb der Archäologische Dienst im Auftrag der Burgergemeinde Bern als Grundeigentümerin 59 Baggersondierschnitte an. Damit sollte der Erhaltungszustand der archäologischen Reste abgeklärt und Planungssicherheit für die Überbauung erlangt werden. Weil sich über die ganze Fläche verteilt gut erhaltene archäologische Strukturen

und prähistorische Keramikscherben zeigten, folgte vom 1. April bis 19. Juli 2011 eine Testgrabung auf 300 m² Fläche.

In der Testfläche konnten drei voneinander unabhängige Nutzungsphasen des Areals belegt werden, die laut ersten C14-Daten bis in die frühe Bronzezeit zurückgehen.

Zur bisher ältesten Phase gehören zahlreiche Gruben, die verbrannte und hitzesprenge Steine sowie prähistorische Keramikfragmente und Gefässtteile enthielten (Abb. 2). Letztere lassen sich typologisch in die Frühbronzezeit datieren, was von zwei C14-Daten gestützt wird (Abb. 3). Ein verhältnismässig grosser Anteil der Keramik zeigt Einwirkungen von grosser Hitze. Diese könnten auf einen Dorfbrand hinweisen, belegen aber eher, dass wir uns im Werkareal einer Siedlung befinden.

Abb. 1. Kehrsatz, Breitenacher. Sondierte Fläche und Fläche der Testgrabung (rot), Lage des römischen Gutshofs (gelb) und vermuteter Fundort des Depots von Bronzearmringen (blau). M. 1:5000.





Abb. 2. Kehrsatz, Breitenacher. Grube mit gut erhaltenen Teilen von frühbronzezeitlichen Gefässen.

Direkt über der Schicht mit den bronzezeitlichen Strukturen lag auf einer Fläche von knapp 15 m² ein Kiesplatz mit teilweise erhaltener Originaloberfläche (Abb. 4). In den kompakten Kies eingelagert waren prähistorische Scherben, aber auch einzelne Eisenfragmente. Der Platz muss also jünger als die bronzezeitlichen Strukturen sein, liess sich aber bisher nicht eindeutig datieren. Neben einer eisenzeitlichen Siedlungsphase sind etwa auch ein Zusammenhang mit dem knapp 300 m nordwestlich gelegenen römischen Gutshof oder eine jüngere, mittelalterliche Nutzung des Areals denkbar.

Am Ostrand der untersuchten Fläche, entlang der Bernstrasse, verläuft ein alter Weg beziehungsweise eine alte Strasse mit Karren-

geleisen. Im oberen Teil des Kieskoffers eingelagerte Funde (siehe Kasten S. 64–65) belegen eine Benutzung und kontinuierliche Erneuerung bis ins 20. Jahrhundert. Der rund 30 cm starke Strassenkoffer liegt aber direkt auf der prähistorischen Fundschicht, und es bleibt im Moment offen, wann der Verkehrsweg angelegt wurde.

Die grossflächige Verteilung der bei den Sondierungen entdeckten prähistorischen Funde und Befunde im gesamten Baubereich spricht dafür, dass wir eine ausgedehnte und in verschiedenen Zeiten genutzte Fundstelle angeschnitten haben. Aufgrund der bisherigen Untersuchungen ist denkbar, dass es sich um eine locker gestreute Hof-siedlung handelte, die sowohl intensiver genutzte Zonen (Wohn-/

Abb. 4. Kehrsatz, Breitenacher. Kieskoffer eines Platzes oder Wegs mit eingelagerten prähistorischen Scherben.

Schicht 2, Fnr. 119390, ETH-43549 3410 ± 35 BP

1σ-Wert	1750–1643 cal BC
2σ-Wert	1872–1619 cal BC
2σ, 89,1 %	1777–1619 cal BC

Grube 27, Fnr. 118583, B-9939 3350 ± 40 BP

1σ-Wert	1727–1538 cal BC
2σ-Wert	1740–1528 cal BC
2σ, 85,5 %	1699–1528 cal BC

Abb. 3. Kehrsatz, Breitenacher. C14-Daten aus Holzkohleproben. (Kalibration: Bronk Ramsey 2010, OxCal 4.1.7. Atmospheric data Reimer et al. 2009). Die Präparation, Aufbereitung und Datierung der Proben erfolgte im Radiocarbonlabor des Physikalischen Instituts der Universität Bern respektive am Laboratory of Ion Beam Physics der ETH Zürich.



Arbeitsbereiche) wie auch weniger stark beeinflusste Flächen (Gärten, Wege, Plätze und Freiflächen) umfasste.

Aus langjähriger Beobachtung wissen wir, dass sich an siedlungsgünstigen Lagen oft seit prähistorischer Zeit archäologische Reste verschiedener Epochen ablösen. Durch ihre markanten Mauerreste sind römische Gutshöfe einfach zu lokalisieren. Unter den Ruinen und davon vor der Zerstörung geschützt, finden sich oft bronze- und eisenzeitliche Siedlungsreste. In den letzten Jahren gelingt zunehmend auch der Nachweis älterer, neolithischer Struk-

turen, und in zerstörten römischen Gebäuden lassen sich oft auch jüngere, frühmittelalterliche Bestattungen oder Siedlungsspuren beobachten.

Im Breitenacher gibt es bisher keine definitiven Hinweise auf mittelalterliche Strukturen: Nach heutigem Wissensstand wurde der Siedlungsplatz nach dem Zerfall der römischen Anlage aufgegeben. Gerade deshalb sind die Chancen zur Erhaltung der älteren, prähistorischen Reste in diesem Areal besonders gut. Durch Sedimentation vom nahen Hang des Gurtens her wurden die Befunde

Die Geschichte vom Lippenstift

Im oberen Teil des Strassenkoffers in der Nähe der heutigen Bernstrasse lag ein Buntmetallobjekt eingebettet, von dem wir uns eine Datierung dieses alten Weges erhofften (Abb. 5). Der kleine, stark korrodierte Zylinder gab sein Geheimnis allerdings nicht ohne Weiteres preis. Eine erste Umfrage unter Fundspezialisten der verschiedenen Epochen von der Bronzezeit bis zur Moderne führte zur Vermutung, es könnte sich bei dem 4,9 mm langen Stück um Munition handeln. Eine weitere Freilegung des Objekts ohne besondere Schutzmassnahmen stand deshalb nicht zur Diskussion. Auch eine Röntgenaufnahme fügte nur weitere Fragen zum länger werden Katalog hinzu.

Der beigezogene Ballistiker des Kriminaltechnischen Dienstes der Kantonspolizei

Bern schlug eine Untersuchung am Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern vor. Dort wurde eine Computertomografie angefertigt. Nach der Berechnung von Volumen und spezifischem Gewicht sowie der Analyse der Bilddokumentation war nicht eindeutig auszuschliessen, dass sich im Innern der Buntmetallhülse etwas Explosives verbarg. Erst ein versierter Munitionsexperte vom Kompetenzzentrum Kampfmittelbeseitigung der Schweizer Armee stiess schliesslich auf die richtige Lösung. Ein vorsichtiges Freilegen der Oberfläche durch die Konservatorin bestätigte seine Vermutung: Es handelt sich um einen völlig harmlosen Lippenstift.

Obschon die Verwendung von Pigmenten zur Färbung der Lippen seit dem Altertum in verschiedenen Gesellschaften nachgewiesen und mehr oder weniger populär und umstritten ist, wird Lippenstift in unserem

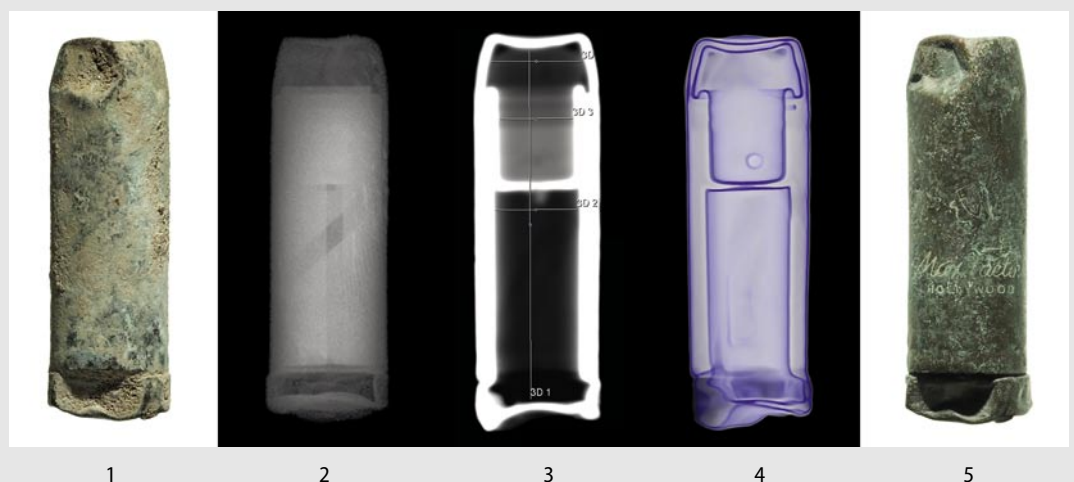


Abb. 5. Kehrsatz, Breitenacher. 1 Bronzeobjekt nach Grobreinigung, 2 in der Röntgenaufnahme, 3 und 4 in der Tomografie und 5 nach der Freilegung mit dem Label «Max Factor». M. 1:1.

überdeckt und in den letzten Jahrhunderten nur wenig durch den Pflug beeinträchtigt. Wir können deshalb von grossflächiger und wiederholter Siedlungstätigkeit im Oberen Breitenacher seit der frühen Bronzezeit ausgehen. Ob der 1916 rund 300 m westlich geborgene Depotfund von 137 mittel- bis spätbronzezeitlich datierten Armringen aus Bronze in Zusammenhang mit unserer Siedlung steht, bleibt abzuklären. Wir vermuten hier, auf der Schotterterrasse am Westfuss des Gurtens und über der Schwemmebene von Aare und Gürbe, auch den Verlauf eines prähistorischen

Verkehrswegs, der das Berner Mittelland mit den Alpenpässen verband. Die günstige Lage der Fundstelle lässt auf spannende Resultate der kommenden Rettungsgrabungen hoffen.

Literatur

Jahresbericht des Historischen Museums in Bern, 1916, 7–10.

René Bacher, Köniz, Chly-Wabere. Luftaufnahme 1998, Notdokumentation 2000, Sondierungen 2003: römischer Gutshof. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 212–222.

Sinn erst seit dem ausgehenden 19. Jahrhundert kommerziell hergestellt. Die Verpackung in eine Metall- statt in eine Papierhülle erfolgte erstmals in den 1910er-Jahren. Frühe Metallhüllen besaßen seitlich einen Schlitz, der Stift liess sich mit einem kleinen Schieber bewegen. Erst in den 1920er-Jahren wurde der erste Drehmechanismus patentiert. Während des Zweiten Weltkrieges wurde die Produktion von Metallhüllen für Lippenstift eingestellt – für Metall gab es in der Waffenindustrie damals einen zu grossen Bedarf.

Auf dem Röntgenbild und der Tomografie unseres Objekts ist neben Resten des eigentlichen Stifts im Innern auch der Drehmechanismus als schräge Linie zu erkennen (Abb. 5,2.4).

Der Stift trägt den Firmennamen Max Factor, Hollywood und die Darstellung einer Maske. Produkte des in der Schwarz-Weiss-Filmindustrie gross gewordenen Kosmetikproduzenten Max Factor wurden erst ab den späten 1920er-Jahren öffentlich vertrieben. Dies und der Drehmechanismus geben für unser Stück einen *terminus post quem*. Vermutlich gelangte es erst nach dem Zweiten Weltkrieg nach Europa: Das Lippenstiftmuseum in Berlin besitzt eine Abbildung aus den 1950er-Jahren, die eine ähnliche Gravur zeigt (Abb. 6).

Wie der Lippenstift in den Strassenkoffer von Kehrsatz gelangte, bleibt ungeklärt. Immerhin liefert er einen wichtigen Datierungshinweis für eine von dessen letzten Erneuerungsphasen.



Abb. 6. Werbung für Lippenstift der Marke Max Factor aus einer österreichischen Zeitschrift, 1957(?).

Der Einsatz der archäologischen Methodik von der naturwissenschaftlichen Analyse über das Quellenstudium bis hin zur Typologie führte innerhalb weniger Tage zur Bestimmung dieses in archäologischem Kontext aussergewöhnlichen Fundstücks.

Für ihren spontanen, kurzfristigen und effizienten Einsatz und die zahlreichen lehrreichen Diskussionen möchte ich mich im Namen des Archäologischen Dienstes bei allen beteiligten Institutionen und Personen herzlich bedanken.

Langenthal, Wuhr

Eine Platzgestaltung wird archäologisch begleitet

Abb. 1: Langenthal. Ausschnitt des heutigen Stadtkerns. Eingezeichnet sind die Grabungsprojekte im Wuhrquartier seit 2009. Blau: «Wuhrplatz» 2009/10. Rot: «Wuhr 1» und «Wuhr 2» 2010/11. Grün: «Käserei-strasse» 2011/12.

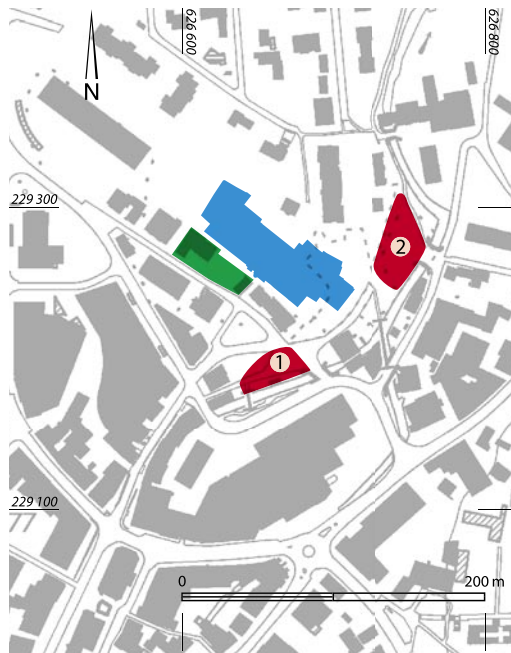


Abb. 2: Langenthal, «Wuhr 1». Übersichtsaufnahme der archäologischen Arbeiten auf dem Wuhrplatz. Im Vordergrund: mehrphasige Fundamentreste des alten Waschhauses. Im Hintergrund das Chrämerhaus.



Leta Büchi und Katharina König

Die Neugestaltung des Wuhrquartiers im Herzen von Langenthal wurde von mehreren archäologischen Ausgrabungen begleitet (Abb. 1). Zu Beginn stand in den Jahren 2009/10 die Grossgrabung «Wuhrplatz» auf der bislang unbebauten Fläche neben dem Wuhrplatz. Auf sie folgten 2010/11 weitere Grabungen im Zusammenhang mit der Erneuerung des Wuhrplatzes, «Wuhr 1», und der Erweiterung des Parkplatzes am Ort des ehemaligen Schlachthofes, «Wuhr 2». Bei der jüngsten Etappe von November 2011 bis April 2012 handelt es sich um eine Ausgrabung an der Käserei-strasse, wo die alten Wohnhäuser einem Wohnblock mit Tiefgarage weichen mussten.

Das Bauvorhaben zur Erweiterung des Parkplatzes «Wuhr 2» betraf eine Fläche von rund 2000 m². Nach einer Sichtung der gesamten Fläche beschränkte sich die archäologische Dokumentation der freigelegten Oberfläche auf ein 600 m² grosses Areal. Nur bei den tief in den Boden reichenden Pflanzgruben für die Bäume entlang dem Langeteufer kam es zu einer archäologischen Flächengrabung. Die Neugestaltung des Wuhrplatzes «Wuhr 1» umfasste eine Fläche von 2600 m², eine Gefährdung für archäologische Befunde bestand jedoch nur auf einer Fläche von 300 m² durch die Baumassnahmen am Langeteufer, die Erneuerung von Werkleitungen und die Errichtung eines Brunnens (Abb. 2).

Von den archäologischen Strukturen im Boden hatte man seit der Grabung «Wuhrplatz» 2009/10 Kenntnis. Unter Gebäuderesten des 18. und 19. Jahrhunderts schlummerte, vom Geschiebe des Flüsschen Langete überdeckt, ein Teil des früh- bis hochmittelalterlichen Dorfes «Langatun». Die Besiedlung dieses Dorfteils liess sich durch meh-

rere Radiokarbondatierungen ins späte 7. bis frühe 13. Jahrhundert festlegen. Bei der Grabung 2010/11 erfassten wir nur die Phase des 18. und 19. Jahrhunderts, die Reste des mittelalterlichen Dorfes liessen wir, geschützt für die Nachwelt, im Boden zurück.

Bei den Grabungen auf dem heutigen Wuhrplatz zeigte sich, dass zu Beginn des 19. Jahrhunderts viele offene Langetekanäle einzelne Häusergruppen voneinander trennten und gegen Ende des Jahrhunderts die quer verbindenden Kanäle in den Untergrund verschwanden und die Freiflächen überbaut wurden. Einer dieser Kanäle verlief zwischen dem alten Wasch- und dem Chrämerhaus (Abb. 3); er konnte eingehend untersucht werden. In seiner älteren Bauphase bestand er aus einem Bollen- und Bruchsteinmauerwerk, möglicherweise erfolgte zum Zeitpunkt des Kanalbaus auch eine Terrainerhöhung. In einer jüngeren Bauphase ersetzten grosse, aneinandergereihte Jurakalksteinquader das Mauerwerk. Der Kanal erscheint ab 1895 nicht mehr auf historischen Stadtplänen und verlor letztlich durch den Verschluss mit einer Betonwange seine Funktion.

Nach dem Freilegen der Fundamente des Schlachthauses konzentrierten sich die archäologischen Arbeiten auf das darunter liegende ältere Gebäude aus dem 18./19. Jahrhundert. Das Haus war ursprünglich als reiner Holzbau angelegt worden, wie zwei Räume und ein Korridor mit Spuren von Schwellbalken auf Unterlagssteinen zeigten. Möglicherweise nach einem vollständigen Abbruch entstand ein neues Gebäude auf Steinfundamenten mit neuer Raumeinteilung. Einer der Räume darf aufgrund der vorhandenen Herdstelle als Küche angesprochen werden (Abb. 4). Ein jüngerer Umbau veränderte die Raumnutzung im Haus, bei der unter anderem auch die Herdstelle wieder aufgegeben wurde. Grosse bauliche Veränderungen erfolgten in der jüngsten Bauphase, in der das Gebäude stark erweitert wurde und zahlreiche neue Räume erhielt. Die Bauphasen zeigen ein sehr dynamisches Bild der Gebäudeentwicklung und -nutzung. Die Auswertung dieser Grabung folgt direkt auf die laufende Auswertung der Grabung «Wuhrplatz» 2009/10 und soll als Monografie über die drei Grabungsprojekte in Langenthal in den nächsten Jahren erscheinen.



Abb. 3: Langenthal, «Wuhr 1». Querverbindender Kanal zwischen Chrämer- und Waschhaus. Vorne links im Bild liegt der älteste Teil der Kanalwange aus einer Bollen- und Bruchsteinmauerwerk. Dahinter und auf der rechten Seite stehen die Jurakalksteinquader der jüngeren Bauphase. Langgeteilt verschliesst eine Betonwange den Kanal. Blick nach Süden.



Abb. 4: Langenthal, «Wuhr 2». Feuerstelle in der Küche des Hauses unter dem Schlachthof. Mauerzüge unterschiedlicher Bauphasen. Blick nach Nordwesten.

Literatur

Samuel Herrmann und Jaroslav Cap, Spaziergang in Langenthal. Langenthal 2008.

Katharina König, Langenthal, Wuhrplatz. Siedlungsspuren vom Mittelalter bis in die Neuzeit. Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons 2011. Bern 2011, 66–69.

Marianne Ramstein und Chantal Hartmann, Langenthal, Unterhard. Gräberfeld und Siedlungsreste der Hallstatt- und Latènezeit, der römischen Epoche und des Frühmittelalters. Bern 2008.

Meinisberg, Hintere Gasse

Prähistorische Siedlungsreste am Fusse des Bütteberges

Regula Gubler und Leta Büchi

Bereits in den 1950er-Jahren fand Albert Andrist in der Flur Bünden in Meinisberg, am Südhang des Bütteberges prähistorische Keramikscherben. Eine Lokalisierung der Fundstelle wurde in den letzten Jahren mehrfach versucht, gelang aber erst 2011 bei der Begleitung eines Aushubes für ein neues Einfamilienhaus. Das Fundmaterial kam nicht wie erwartet an der Oberfläche, sondern erst ab rund 80 cm Tiefe zum Vorschein. Mit der sofort eingeleiteten Rettungsgrabung vom Juni bis November 2011 wurden vier benachbarte Neubauparzellen archäologisch untersucht (Abb. 1 und 2). Zwei Teams arbeiteten zeitgleich auf mehreren Parzellen, um die Bauprojekte möglichst wenig zu verzögern.

Abb. 1: Meinisberg, Hintere Gasse. Lage der Grabungsflächen. M. 1:1000.



In den vier untersuchten Baugruben konnten zwei prähistorische Siedlungsphasen erkannt werden, die durch eine alte Humusschicht voneinander getrennt waren. Zum Fundmaterial und seiner zeitlichen Einordnung können zurzeit nur erste, während der Grabung gewonnene Eindrücke wiedergegeben werden. Die wissenschaftliche Auswertung der Funde und Befunde ist für das Jahr 2012 vorgesehen.

Die Fundstelle am Südhang des Bütteberges liegt im Übergang zur Flussebene der Aare. Wenig unterhalb des Plateaurandes treten viele Quellen aus, die zu kleinen stehenden oder verlandeten Gewässern am Hangfuss führten. Durch Wasser und Erosion abgelagerte Schichten waren auch in der Stratigrafie der Fundstelle sichtbar, und in den am Hangfuss gelegenen Flächen waren die Schichten stellenweise sehr nass.

Über ockerfarbenen Erosionsschichten wurden Spuren einer älteren prähistorischen Siedlungsphase gefasst. Die Siedlungsreste zeichneten sich durch mehrere Pfostengruben, zwei Gruben und eine Häufung verbrannter Steine aus. Bei letzterer kann ausgeschlossen werden, dass es sich um eine Feuerstelle handelte, da jegliche Hinweise auf Holzkohle, Asche oder Hitzeeinwirkungen auf das Umgebungsmaterial wie eine rötliche Verfärbung oder eine Verhärtung fehlten. Nur wenig Fundmaterial ist dieser älteren Siedlungsphase zuzuweisen, dazu gehören kleinfragmentierte Keramikscherben, ein Spinnwirtel, mehrere Silexabschläge und wahrscheinlich ein Steinbeil. Das Keramikensemble unterscheidet sich deutlich von jenem der jüngeren Siedlungsphase. Erste C14-Daten und eine kurze Durchsicht der Keramik weisen auf eine Datierung der älteren Phase ins jüngere Neolithikum (Abb. 6).

Befunde der jüngeren Siedlungsphase traten besonders gehäuft im Nordwesten und Südosten der untersuchten Fläche auf. Neben mehreren grossen Steinen – vermutlich handelte es sich um Auflager für Schwellbalkenbauten – wurde eine ganze Anzahl Pfostengruben mit Keilsteinen gefunden (Abb. 3 und 4). Sie belegen, dass die Grabungsfläche innerhalb einer Siedlungszone lag. In den um 40 cm grossen Gruben zeichnete sich oft ein innerer Pfostenbereich von 10 bis 15 cm Durchmesser ab. Eine Rekonstruktion von Gebäudegrundrissen gestaltet sich aber schwierig.

In der nordwestlichen Grabungsfläche wurde eine bis 15 cm starke Siedlungsschicht mit viel gebranntem und ungebranntem Hüttenlehm sowie etlichen grossen Keramikscherben abgebaut. Auf ihrer Ostseite war sie durch eine wahrscheinlich natürliche Rinne begrenzt, in der sich Siedlungsabfälle erhalten hatten. In der südöstlichen Fläche wurde eine etwa 85 × 90 cm grosse und 55 cm tiefe Grube freigelegt (Abb. 5). Auf ihrer Sohle lagen verkohlte Geflechtreste. Sie könnten lediglich Teil der Auffüllung sein oder aber Reste einer Aussteifung der Grube. In Anbetracht des feuchten Umgebungsmaterials kommt eine Interpretation als Kühlgrube in Frage. Aufgefüllt wurde sie mit Siedlungsabfall: zahlreiche



und teilweise verbrannte Keramik, Knochen, Hüttenlehm und ein Mühlsteinfragment. Keramikscherben machen einen grossen Teil des Fundmaterials dieser Phase aus. Sie datieren die Siedlung in die Spätbronzezeit. Dies wird durch erste C14-Daten bestätigt (Abb. 6).

Abb. 2: Meisberg, Hintere Gasse. Blick über das Grabungsareal. Im Vordergrund werden die Parzellen schon überbaut, im Hintergrund sind die Grabungsarbeiten noch im Gang.



Abb. 3: Meisberg, Hintere Gasse. Freilegen von Befunden in der nordwestlichen Grabungsfläche.

Abb. 4: Meinisberg, Hintere Gasse. Fragmente von mehreren Keramikgefässen auf der Ostseite einer Pfosten-grube, erkennbar anhand der drei rechtwinklig liegenden Keilsteine.



Abb. 5: Meinisberg, Hintere Gasse. Mit verbranntem Siedlungsabfall aufgefüllte Grube.



Über dieser jüngeren Siedlungsphase bildete sich ein Kolluvium, das heisst ein durch Erosion hangabwärts transportiertes Sediment, in dem Holzkohlestücke und Keramikscherben gefunden wurden. Diese Funde belegen, dass sich die Siedlung bis auf die nächst höher gelegene Hangterrasse ausdehnte. Die Ränder der beiden Siedlungen wurden bei der Grabung nicht erreicht. Hinweise auf eine erneute Nutzung des Siedlungsplatzes in prähistorischer oder jüngerer Zeit fehlen: Erst 2011 wurden wieder Häuser errichtet.

Mit der Fundstelle Meinisberg, Hintere Gasse wurde eine aussergewöhnlich gut erhaltene spätbronzezeitliche und neolithische Landsiedlung zumindest teilweise ausgegraben. Im Gegensatz zu den verhältnismässig gut erforschten prähistorischen Dörfern an Seeufern sind Landsiedlungen, wo sich keine Holzreste im dauerfeuchten Klima erhalten haben, oft nur anhand von Keramikscherben und wenigen, in den Boden eingreifenden Gruben erkennbar. Selten gelingt es wie in Meinisberg, eigentliche Nutzungsniveaus zu dokumentieren. Gerade Hinweise auf neolithische Landsiedlungen sind selten. In den letzten Jahren mehren sich aber C14-Daten dieser Zeitstellung in der Bielerseeregion und belegen, dass die «Pfahlbauer» nicht nur an den

Seen siedelten. Archäobotanik und mikromorphologische Analysen werden in die geplante Auswertung einbezogen und sollen dazu beitragen, das Leben und Arbeiten in prähistorischen Landsiedlungen am Beispiel von Meinisberg besser zu verstehen.

Nutzungsschicht 19, jüngere Phase

Holzkohle, Fnr. 120126

ETH-45058

2805±30 BP

1σ-Wert

1000–920 BCcal

2σ-Wert

1050–850 BCcal

2σ, 93,7 %

1050–890 BCcal

Nutzungsschicht 122, jüngere Phase

Holzkohle, Fnr. 121191

ETH-45053

2820±30 BP

1σ-Wert

1010–925 BCcal

2σ-Wert

1070–890 BCcal

2σ, 95,4 %

1070–890 BCcal

Grube 87, ältere Phase

Holzkohle, Fnr. 120396

ETH-45060

4885±50 BP

1σ-Wert

3710–3635 BCcal

2σ-Wert

3790–3530 BCcal

2σ, 88,9 %

3790–3630 BCcal

Abb. 6: Meinisberg, Hintere Gasse. C14-Daten. 1σ-Wert, 2σ-Wert und wahrscheinlichstes 2σ-Intervall. (Kalibration: Bronk Ramsey 2010, OxCal 4.1.7. Atmospheric data Reimer et al. 2009). Probenaufbereitung und Datierung erfolgte mittels AMS-Technik (accelerator mass spectrometry) auf dem Tandem-Beschleuniger des ITP (Institut für Teilchenphysik) der ETH-Hönggerberg.

ausgruben und untersuchten. Noch während dieser Arbeiten entdeckte Uhlmann auch am oberen Seeende einen weiteren Pfahlbau, der quer über dem Verbindungskanal zwischen dem Moossee und dem weiter westlich liegenden Kleinen Moossee lag. Diese zweite Fundstelle wurde in der Folge «Westlicher Pfahlbau» oder «Weststation» genannt, während die zuerst entdeckte als «Östlicher Pfahlbau» oder «Oststation» bezeichnet wurde.

Nach den intensiven Untersuchungen in der Anfangszeit der Pfahlbauforschung galten die Fundstellen als weitgehend «ausgebeutet». Zwischen 1919 und 1930 fanden verschiedene Ausgrabungen des Historischen Museums Bern statt und auch der Ausbau des Strandbads in den 1960er-Jahren wurde durch Mitarbeiter des Museums betreut (Abb. 1). Die ersten Aktivitäten des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern (ADB) reichen in das Jahr 1989 zurück. Damals wurde der Bau eines Regenwasserüberlaufbeckens südöstlich der Oststation überwacht. Funde, zwei menschliche Langknochen und eine Vogelpfeilspitze, kamen allerdings nur aus dem Aushub zum Vorschein. 1999 wurden wegen des Baus einer Gasleitung fünf Sondierschnitte angelegt, die 2001 zu einer ersten Dokumentation führten. Dabei wurden zwei Pfahlkonzentrationen beobachtet und eine Kulturschicht angeschnitten. Wenige Funde, das Halbfabrikat eines Hirschgeweihbeckers und die Randscherbe einer Knickwandschüssel, datierten ins klas-

sische Cortaillod. Dies stimmt weitgehend mit der Datierung der Altfunde überein, die von Roland Kissling 1990 im Rahmen einer Lizenzatsarbeit an der Universität Bern aufgearbeitet wurden. Die 2001 geborgenen Pfähle, etwa 110 dünne Stangen, meist aus Hasel, Erle oder Esche, konnten durch die anschliessenden dendrochronologischen Untersuchungen nicht datiert werden. Aufgrund der insgesamt schwer zu interpretierenden Befunde von 2001 musste von Strukturen an der Peripherie einer Siedlung aus der Zeit zwischen 3850 und 3700 v. Chr. ausgegangen werden.

Im Frühjahr 2010 wurden Pläne für eine Totalsanierung des Strandbadgebäudes am Moossee bekannt, die mit einer Verlegung der Gebäude, der im Boden liegenden Gasleitung sowie der Strasse, die parallel zum Ufer läuft, verbunden waren. Im Herbst 2010 wurden deshalb durch den Archäologischen Dienst grossflächige Bohrsondierungen auf der Badewiese des Strandbades vorgenommen. Innerhalb der geplanten Baugrube sollte mit fünf Sondierschnitten abgeklärt werden, inwieweit die zu erwartenden archäologischen Befunde durch die geplanten Baumassnahmen tangiert würden. Die Ergebnisse dieser Untersuchung rechtfertigten den im Frühjahr 2010 getroffenen Entscheid, die Bauarbeiten für das neue Strandbad um ein Jahr zu verschieben und die neolithischen Siedlungsreste im Sommerhalbjahr 2011 vorgängig durch eine Rettungsgrabung zu dokumentieren.

Abb. 2: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad, 2011. Frau Madeleine Wälti aus Büren a. A. (dritte von rechts) wünschte sich, einen Tag auf einer Ausgrabung verbringen zu dürfen. Dies wurde durch die Aktion «Wünsch dir was» der Berner Zeitung ermöglicht. Die Grabungsequipe an dem Tag von links nach rechts: Samuel Bolliger, Guy Jaquenod, Urs Messerli, Sandro Ryf, Raphael Ehrensperger, Madeleine Wälti, Marco Amstutz, Tina Lander und Christopf Lerf.



Die Siedlungsreste der Rettungsgrabung 2011

Die Sondierungen von 2010 bestätigten die Ansicht, dass sich die Grabungsfläche auf periphere Bereiche des Siedlungsareals beschränken und nicht in das aufwendig auszugrabende Siedlungszentrum ausgreifen würde. Die in den Sondierungen angetroffenen Pfahlstrukturen konnten vor dem Hintergrund der 2009 abgeschlossenen Ausgrabungen in Sutz-Lattrigen, Neue Station neu als Reste einer umfangreichen Palisadenanlage interpretiert werden, was ebenfalls die Hoffnung auf eine Ausgrabung im gesetzten Zeitrahmen von wenigen Monaten weckte.

Die archäologischen Aktivitäten 2011 starteten Mitte März mit der Begleitung von Aushubarbeiten für die Verlegung der Gasleitung und der neuen Strasse. Dabei wurden einzelne Pfähle beobachtet. Die eigentliche Rettungsgrabung dauerte vom 5. April bis 19. September 2011 und umfasste eine Fläche von 800 m² (Abb. 1). An der Ausgrabung unter der örtlichen Leitung von Marco Amstutz nahmen insgesamt 20 Mitarbeiter des ADB teil und Bergungsarbeiten vor Ort wurden durch Mitarbeiterinnen des Ressorts Archäologische Konservierung durchgeführt (Abb. 2). Sedimentproben an einem Profil wurden von Philippe Rentzel vom Institut für Naturwissenschaftliche und Prähistorische Archäologie der Universität Basel für künftige mikromorphologische Untersuchungen entnommen. Insgesamt konnten über 1000 Pfähle und liegende Hölzer beprobt werden. Da es sich dabei mehrheitlich um Hölzer handelt, die sich für dendrochronologische Untersuchungen nur wenig eignen (Hasel, Erle), beruhen die Hoffnungen für eine erste sichere Datierung der Fundstelle auf einer kleinen Restmenge von etwa 70 als vorerst geeignet erscheinenden Proben aus Esche und Eichen. Die Untersuchungen dieser Hölzer sind noch nicht abgeschlossen.

Die Befunde der Rettungsgrabung 2011 umfassen drei Elemente: erstens die Reste von einer oder mehreren Dorfumfriedungen, die sich als breite Streifen abzeichnen (Abb. 3). Allerdings kann kaum von nur einer Palisadenanlage gesprochen werden, dazu sind die Strukturen nicht klar genug und an verschie-

denen Stellen beeinträchtigen moderne Störungen das Bild. Als zweites Element sind Zugangswege zu nennen, von denen sich zumindest einer als gut erhaltener Abschnitt eines Bohlenwegs präsentiert (Abb. 4). Ein weiterer Zugangsweg kann vermutlich durch die Massierung von Pfählen quer zur postulierten Dorfumfriedung rekonstruiert werden. Das dritte Element ist ein in der Seekreide deutlich unterhalb der Siedlungsschichten gefundener Einbaum.

Der Einbaumfund von 2011

Funde von Einbäumen waren in den letzten 150 Jahren keine Seltenheit und in der Schweiz wurden wahrscheinlich weit über 100 dieser frühen Wasserfahrzeuge entdeckt. Besonders viele davon kamen auch am Bielersee zum Vorschein. Allerdings ging die Zahl der gefundenen Einbäume in den letzten Jahren merklich zurück. Es entsteht der Eindruck, als ob sich für diese Quellengattung die Ressourcen langsam erschöpfen. Einen Einbaum im Kanton Bern konnte der ADB zuletzt 1991 im Bielersee beim zur St. Petersinsel führenden Heidenweg heben und in der Schweiz wurden seither nur die zwei 1996 und 2004 bei Chabrey VD im Neuenburgersee geborgenen Einbäume bekannt. Die meisten Funde – einschliesslich der drei letzten – betreffen Boote der Bronzezeit, während es so aussieht, als ob neolithische Einbäume deutlich seltener sind.

Prähistorische Einbäume bringen als übergrosse wassergesättigte Holzobjekte immer auch konservatorische Probleme mit sich. Schon kleine Hölzer setzen eine komplexe Konservierung voraus. Für grosse fehlt es in der Schweiz an genügend grossen Kammern für eine Gefriertrocknung, oder in Frage kommende Methoden sind nur an wenigen spezialisierten Orten in Europa möglich. Die Kosten für eine Konservierung sind in der Regel hoch. Tatsache ist, dass die allermeisten der früh gefundenen Stücke nicht überdauerten und im Laufe der Zeit mangels adäquater Konservierung zerfielen. Das zu ziehende Fazit lautet: Es wurden im Laufe der Zeit viele Einbäume geborgen. Aber es hat sich bis heute nur ein Bruchteil davon erhalten und insgesamt wissen wir von den wenigsten, wie alt sie wirklich sind.

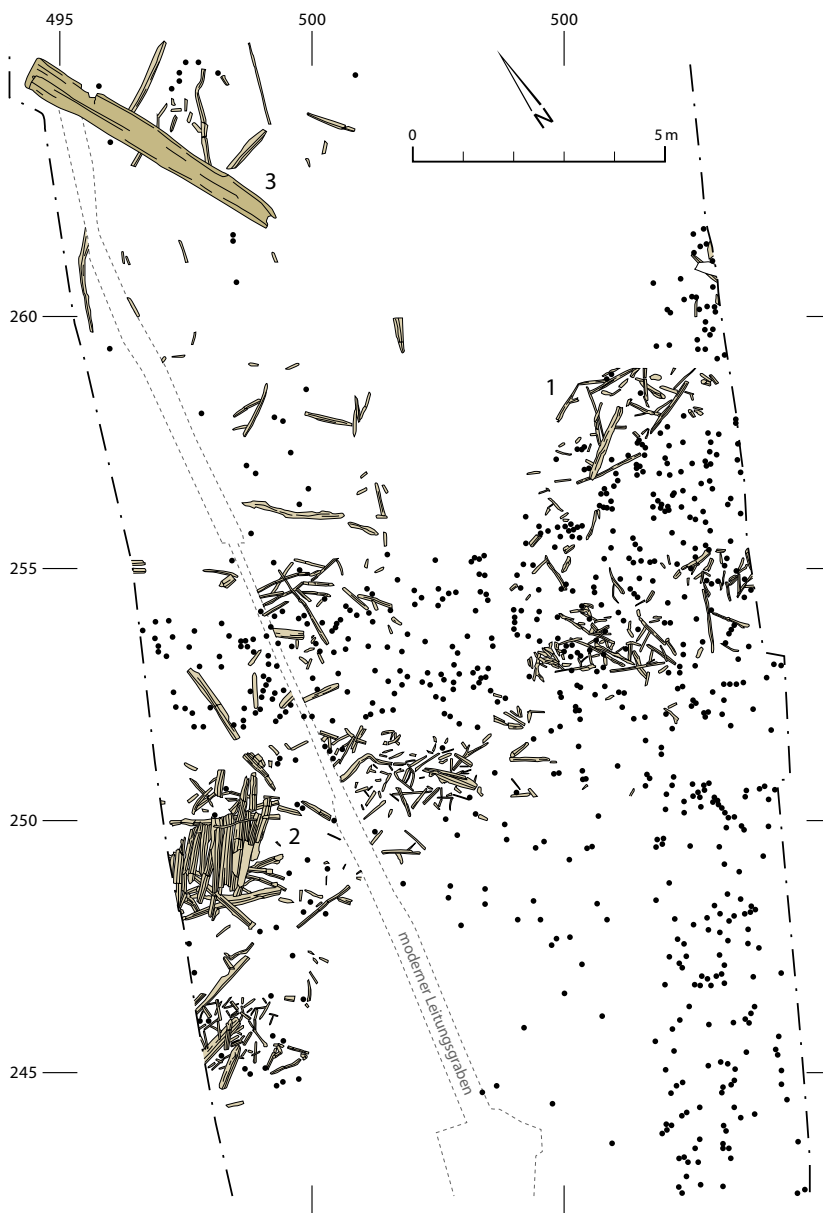


Abb. 3: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Plan der Rettungsgrabung mit Pfahlbegräbnissen (1), Bohlweg (2) und Einbaum (3). M. 1:150.

Abb. 4: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Abschnitt eines Bohlwegs mit gut erhaltenen Unterzügen und quer liegenden Auflagebohlen.



Der Einbaumfund vom Moossee war überraschend und ist vor allem der Aufmerksamkeit des örtlichen Grabungsleiters und dem Ausgrabungsteam zu verdanken. In einem Bereich, der eigentlich schon als abgeschlossen galt, erregte ein Holzstück die nötige Aufmerksamkeit. Ausserplanmässig wurde dieses weiter verfolgt. Das sich später als Bug herausstellende Holz wurde dabei einerseits immer länger und andererseits führte es in die Tiefe, also in die anstehende Seekreide hinab. Die beim Freilegen sichtbare Form liess bald den Verdacht aufkommen, es könnte sich um einen Einbaum handeln. In der Folge wurde das insgesamt mindestens 5,80 m lange und 0,65 m breite Schiff etappenweise freigelegt und in mehreren Teilen geborgen (Abb. 5 und 6). Die Bergung wurde durch zwei natürliche Brüche des Wracks im Sediment erleichtert, so dass der Fund in drei Teilen verschalt und mit Hilfe eines mobilen Gerüsts sowie eines Kettenzugs gehoben werden konnte. Vermutlich besteht der Fund aus dem Boden und einer Bordwand, die zweite scheint dagegen nicht erhalten zu sein. Unklar ist nach wie vor, ob das Schiff in seiner ganzen Länge erhalten ist. Der aus Lindenholz gefertigte Einbaum fällt durch einen extrem dünnen Boden auf. Auch die erhaltene Bordwand misst eine Stärke von nur etwa 1 cm. In den kommenden zwei Jahren wird der Einbaum in den Konservierungslabors des Römisch-Germanischen Zentralmuseums in Mainz behandelt, um 2014 für Ausstellungszwecke zur Verfügung zu stehen.

Aufgrund eines Radiokarbondatums stammt der Einbaum aus der Mitte des 5. Jahrtausends v. Chr. (Abb. 7). Damit liegt er zeitlich nicht nur früher als zwei weitere Einbäume, die ebenfalls bereits in das 5. Jahrtausend v. Chr. datieren. Der Fund vom Moossee ist sogar noch einige Jahrhunderte älter als die frühesten bekannten Seeufersiedlungen der Schweiz, die ab etwa 4300 v. Chr. einsetzen (Egolzwil). Die sicher neolithisch datierten Einbäume der Schweiz bestehen mit einer Ausnahme aus dem leicht zu bearbeitenden Lindenholz. Es scheint so, als ob diese Holzart für die älteren Zeitabschnitte typisch ist, während zum Beispiel die bronzezeitlichen Einbäume überwiegend aus Eichen gefertigt wurden.



ETH-43831/UZ-5969

5695 ± 35BP

1δ-Wert 68,2%

4554–4462 calBC

2δ-Wert 95,4%

2δ-Wert 0,3%

4667–4664 calBC (0,3%)

2δ-Wert 1,5%

4653–4640 calBC (1,5%)

2δ-Wert 93,6%

4618–4454 calBC (93,6%)

Abb. 7: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Radiokarbondatum des Einbaums. Die für die Altersbestimmung erforderliche Präparierung und Aufbereitung des Probenmaterials erfolgte im Radiokarbonlabor des Geographischen Instituts der Universität Zürich (GIUZ). Die anschliessende Datierung wurde mittels der AMS-Technik (acceleratiomass spectrometry) auf dem Tandem-Beschleuniger des ITP (Institut für Teilchenphysik) der ETH-Hönggerberg durchgeführt. Zur Kalibrierung wurde das Programm OxCal 4.1 und die Kalibrierungskurve IntCal09 (Bronk Ramsey 2009) verwendet.

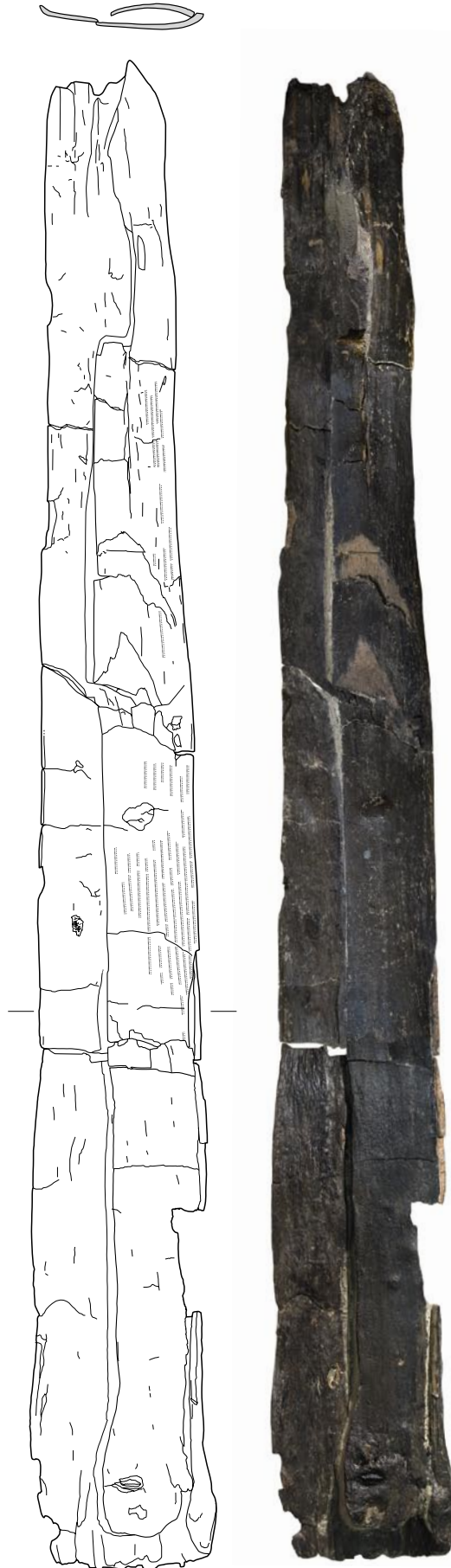


Abb. 5: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Der Einbaumfund aus der Mitte des 5. Jahrtausends v. Chr. in Fundlage. Es handelt sich dabei um das aktuell älteste Schiff der Schweiz.

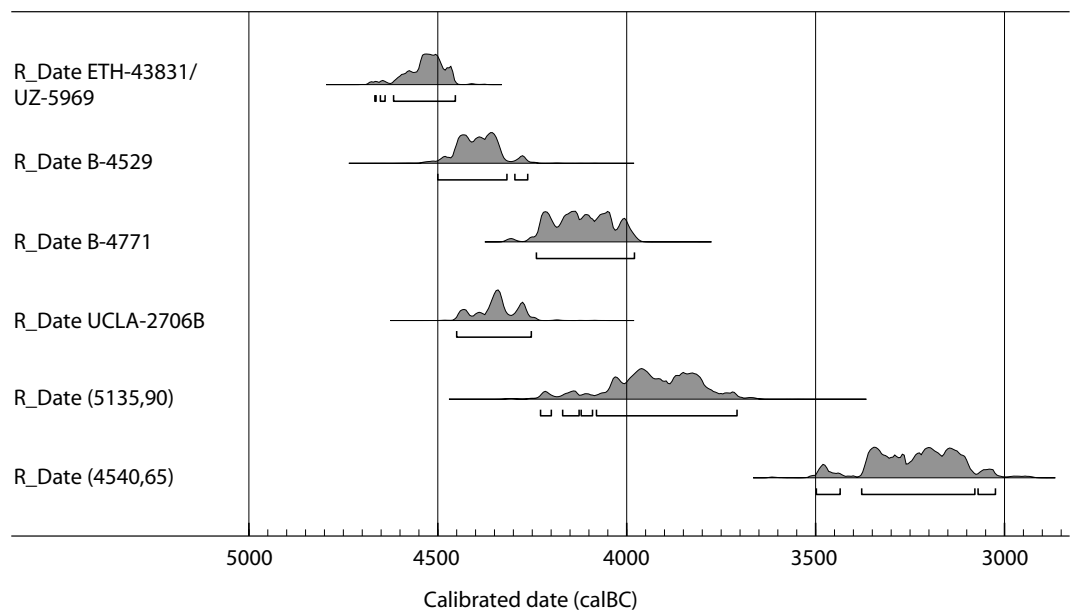
Abb. 6: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Einbaum aus Lindenholz. Das Schiff war mindestens 5,80 m lang und 0,65 m breit. M 1: 25.

Name	CH-Nr.	Bezeichnung Radiokarbondatum	BP	±	Holzart	Länge m	Breite m	Höhe m	Boden cm
Moossee, Strandbad 2011		ETH-43831/UZ-5969	5695	35	Linde	5,80	0,65	–	–
Hauterive- Champréveyres 1976	CH-77	B-4529, B-4771	5540, 5280	60, 50	Linde	5,16	0,52	–	–
Männedorf 1977	CH-92	UCLA-2706B	5490	50	Linde	5,95 (7,30)	0,50 (0,60)	0,25 (0,25)	2,5–4
Pfäffikon, Riet 1991	CH-104	Nicht publiziert	5135	90	?	–	–	–	–
Bevaix 1990-4	CH-23	Nicht publiziert	4540	65	Kiefer	8,27	0,55–0,65	0,30	–
Auvernier 1973, Fragment	CH-8	Kein C14, aus Schicht 3790–3680 v. Chr.	–	–	Linde	2,17	0,52	0,20	4

Literatur: Männedorf 1977: Arnold 1996, 75–76. Hauterive-Champréveyres 1976: Arnold 1996, 73. Pfäffikon-Riet 1991: Einbaum nicht geborgen, befindet sich noch am Seegrund, Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 75, 1992, 185 und Arnold 1996, 78. Bevaix 1990-4: Arnold 1995, 49–52. Auvernier 1973: Arnold 1995, 39 und Arnold 1996, 47. – CH-Nrn. nach Arnold 1995/1996.

Abb. 8: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Mit Radiokarbondaten datierte neolithische Einbäume der Schweiz.

Abb. 9: Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad. Neolithische Einbäume der Schweiz. Radiokarbon daten des 5. und 4. Jahrtausends v. Chr.



Der Moossee und die Entdeckung der ersten Bauern

Die sehr frühe Entdeckung der Fundstellen am Moossee und die für die damalige Zeit grosse Sorgfalt Uhlmanns bei seinen Forschungen führten dazu, dass die Funde und Befunde schon im 19. Jahrhundert Eingang in die damalige Literatur fanden. Die Tierreste wurden von Ludwig Rütimeyer, Professor für Zoologie und vergleichende Anatomie an der Universität Basel, in seinen frühen Werken über die Fauna der Pfahlbauten prominent behandelt. Die Pflanzenreste wurden durch Oswald Heer (1809–1883), Professor für Botanik und Entomologie an der Universität Zürich, einem internationalen Publikum bekannt gemacht. Dies alles geschah zu einer Zeit, als die Grundfragen der Anfänge menschlichen

Wirtschaftens noch völlig im Dunkeln lagen. Für uns heute nahezu unfassbar ist, dass sich die auf der Höhe der Wissenschaft stehenden Fachleute noch um die Mitte des 19. Jahrhunderts uneinig waren, wann mit dem Beginn von Landwirtschaft und Viehhaltung zu rechnen sei.

Die Funde von Getreidekörnern und Knochen von Haustieren am Moossee, auf deren Bedeutung Jahn und Uhlmann durch den Lausanner Archäologen Frédéric-Louis Troyon (1815–1866) aufmerksam gemacht wurden, zeigten praktisch zum ersten Mal in Europa, dass bereits im Neolithikum Menschen Kulturpflanzen anbauen und Viehzucht betrieben. Dies wurde bis dahin erst den bronzezeitlichen Bevölkerungen zugestanden. Diese Erkenntnisse waren eine wissenschaftliche Sensation ersten Ranges.

Im 20. Jahrhundert trug die Jugendschrift «Die Pfahlbauer am Moossee» von Hans Zullinger (1893–1965) wesentlich zur Popularität der Pfahlbauten bei. 1933 verfasst, wurde dieses Heft des Schweizerischen Jugendschriftenwerks (SJW) bis 1980 in einer Auflage von insgesamt etwa 600 000 Exemplaren gedruckt. Heute ist der Inhalt veraltet und das Heft kolportiert wissenschaftlich unhaltbare Aussagen. Die Rettungsgrabungen des ADB von 2011 brachten neue Erkenntnisse und sie schaffen vor allem die Gelegenheit, diese bekannte, aber nach wie vor völlig unzureichend publizierte Fundstelle endlich vollumfänglich zu veröffentlichen. Die Publikation über die Seeufersiedlungen am Moossee ist in Arbeit und damit sollen die Forschungsgeschichte, die Funde und Befunde aus der aktuellen Rettungsgrabung und die bereits aufgearbeiteten Altfunde endlich der interessierten Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

Literatur

Béat Arnold, Piroques monoxyles d'Europe centrale: construction, typologie, évolution 1/2. Archéologie neuchâteloise 20/21. Neuchâtel 1995/96.

Christopher Bronk Ramsey, Bayesian analysis of radiocarbon dates. Radiocarbon 51.1, 2009, 337–360.

Christian Harb, Die Seeufersiedlungen am Moossee. Frühe Forschungen und Rettungsgrabung 2011. In Vorbereitung.

Albert Jahn und Johannes Uhlmann, Die Pfahlbau-Alterthümer von Moosseedorf im Kanton Bern. Ein Beitrag zur ältesten Kultur- und Völkergeschichte Mittel-Europas. Bern 1857.

Roland Kissling, Die beiden neolithischen Stationen Moosseedorf-Ost und -West. Lizenziatsarbeit Universität Bern 1990.

Peter J. Suter und Albert Hafner, Moosseedorf, Moossee Ost. Sondierung 1999 und Dokumentation 2001: jungneolithische Ufersiedlung. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 29–32.

Werner E. Stöckli, Die «Pfahlbauten» und die Entdeckung der steinzeitlichen Bauern. Archäologie Schweiz 27, Heft 2, 2004, 84–89.

Nidau, Strandboden

Sondierungen 2010/11 in Zusammenhang mit der Überbauung «AGGLOlac»

Albert Hafner, Daniel Gutscher, Andreas Marti und John Francuz

In Nidau am Bielersee liegt das Gelände der Schweizerischen Landesausstellung EXPO.02 seit fast zehn Jahren brach. Um diesem Zustand ein Ende zu setzen, präsentierte die Stadt Biel als grösster Grundeigentümer des Areals im Dezember 2008 die Vision einer «Wasserstadt». Das seither von beiden Gemeinden verfolgte Projekt «AGGLOlac» sieht einen von Kanälen durchzogenen neuen Stadtteil für mindestens 2000 Einwohner vor. An der Peripherie dieses Geländes befinden sich drei seit langem bekannte archäologische Fundstellen. Im Bereich des Bieler Strandbands liegen die bronzezeitlichen Siedlungsreste des Nidauer «Steinbergs», die bereits 1811 kartografisch dokumentiert wurden. Der Archäologische Dienst des Kantons Bern (ADB) führte 1989 und 1991 Rettungsgrabungen beim Bau

von Erweiterungen der Bernischen Kraftwerke durch und 1999 kam es zu Rettungsgrabungen im See südlich des Barkenhafens. Seit der Bestandsaufnahme der Bielersee-Pfahlbauten von 1984 und in Zusammenhang mit der Installation der Landesausstellung EXPO.02 wurden in dem Gebiet zahlreiche Bohrsondierungen durchgeführt und Bodeneingriffe für Leitungen archäologisch begleitet.

Im Zusammenhang mit der Machbarkeitsstudie der Gemeinde Nidau und Biel musste der ADB eine Expertise zu Umfang, Kosten und Durchführbarkeit von archäologischen Rettungsgrabungen abgeben. Diese beruhte auf den bis dahin vorliegenden Grundlagen. Mit der weiteren Konkretisierung des Projekts «AGGLOlac» zeigte sich, dass diese für eine Beurteilung der Konsequenzen im Hinblick auf im Boden vermutete Kulturgüter nicht ausreichten. Zwischen November 2010 und Mai 2011 wurden deshalb 58 Baggersondierungen und acht Bohrsondierungen durchgeführt. Frühere Bohrungen gingen bis in die damals als genügend erachtete Tiefe von 4 m, aber bereits die Sondierungen für die EXPO.02 legten nahe, dass dies zu wenig tief war. Deshalb wurde die Sondiertiefe während der Arbeiten von 2010/11 auf 5 bis 6 m erweitert. Die Baggersondierungen erwiesen sich im Verlauf der Arbeiten als erfolgreiche Vorgehensweise, die deutlich bessere Einblicke in die Sedimente gewähren als Bohrsondierungen. Aufgrund der instabilen Terrainverhältnisse verliefen die Arbeiten im Grenzbereich des gerade noch Möglichen, einige Sondierungen mussten wegen der Gefährdung der beteiligten Mitarbeiter abgebrochen werden. An einzelnen Stellen wurde aufgrund von Befürchtungen, dass Gebäude oder Installationen Schaden nehmen könnten, ganz auf Sondierungen verzichtet. Letztlich waren die Baggersondierungen deutlich aufwendiger als

Abb. 2: Nidau, Strandboden. Sondierung 1040. Fundschicht und Pfähle.



geplant, sie erbrachten jedoch aussagekräftige Ergebnisse über den Verlauf, den Erhaltungszustand und die Ausdehnung von zahlreichen prähistorischen Schichten sowie einer neuzeitlichen Kanilverfüllung.

Aufgrund von älteren Rettungsgrabungen im Gebiet waren neolithische Siedlungsphasen aus der Zeit um 3400 v. Chr. und zwischen 3200 und 2900 v. Chr. belegt. Aus früheren Interventionen waren auch frühbronzezeitliche Wegstrukturen aus der Zeit um 1600 v. Chr. sowie spätbronzezeitliche Siedlungsreste zwischen 1000 und 800 v. Chr. bekannt. Mit den Sondierungen von 2010/11 wurden mehrere bis anhin unbekannte neolithische Siedlungsareale aus der Zeit um 3800, 3400 und 2700 v. Chr. erfasst. Damit liegen in dieser prähistorischen Siedlungskammer am Ausfluss des Bielersees alle zu erwartenden Siedlungsphasen des Neolithikums und der Bronzezeit vor. Fundstellen des 5. Jahr-

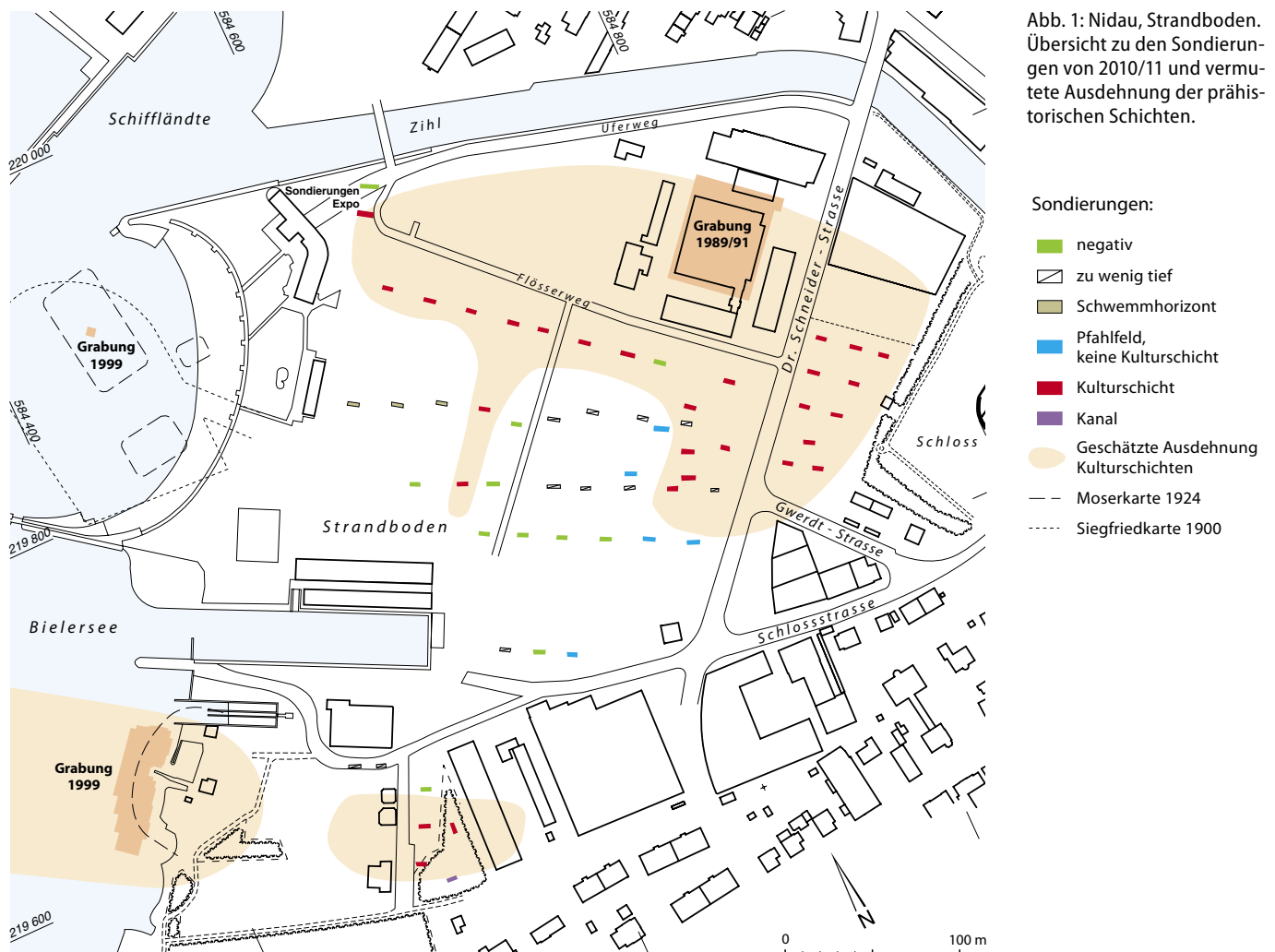
tausends v. Chr. wurden nicht erfasst, ebenso wurden nur in geringem Ausmass neuzeitliche Strukturen tangiert.

Eine ausführliche Dokumentation zur Machbarkeitsstudie und zur Archäologie im Rahmen des Projekts «AGGLOlac» ist unter www.agglolac.ch abrufbar.

Literatur

Albert Hafner und Peter J. Suter, 3400 v. Chr. Die Entwicklung der Bauerngesellschaften im 4. Jahrtausend v. Chr. am Bielersee aufgrund der Rettungsgrabungen von Nidau und Sutz-Latriggen. Ufersiedlungen am Bielersee 6. Bern 2000.

Josef Winiger, Bestandesaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1. Bern 1989.



Studen-Petinesca, Gumpboden

Instandstellung des römischen Tempelbezirks

Rudolf Zwahlen

Über dem römischen vicus Petinesca liegt im Wald ein grosser Tempelbezirk. Er ist seit 1937 bekannt und wurde bis 1939 mit einer Gruppe von Arbeitslosen in einem freiwilligen Arbeitsdienst archäologisch untersucht. Die rund 1,5 ha umfassende Anlage wurde damals durch Steine an der Erdoberfläche markiert. 2011 ist sie umfassend saniert und aufgewertet worden (Abb. 1). Über die Neuregelung der Besitzverhältnisse im Studenwald, die eine Voraussetzung für die Wiederinstandstellung bildete, haben wir im Jahrbuch 2010 berichtet.

Bereits im Dezember 2009 führten die Staatsforstbetriebe als «Bewirtschafter» der 2009 neu geschaffenen Staatsparzelle auf

Wunsch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern einen Holzschlag durch. Planung, Finanzierung und Auftragsvergabe für die Neugestaltung nahmen danach noch einige Zeit in Anspruch. Doch im April 2011 konnte mit der Arbeit begonnen werden. Ziel war, sämtliche Gebäudegrundrisse und Teile der den heiligen Bezirk umschliessenden Temenosmauer durch Bodenmarkierungen sichtbar zu machen. Ein neues Netz von Fusswegen sollte durch die ursprünglichen Tore in der Umfriedung in die Anlage führen und innerhalb des Bezirks zu Rundgängen einladen (Abb. 2). Ein kleines Team des Archäologischen Dienstes führte sämtliche Erdarbeiten aus, und die Equipe eines Gartenbauunternehmens übernahm den Bau der Markierungen und Wege.



Abb. 1: Studen-Petinesca, Gumpboden, 2011. Nach der Instandstellung lädt der Tempelbezirk auf dem Gumpboden wieder zu Besuchen und zum Verweilen ein.

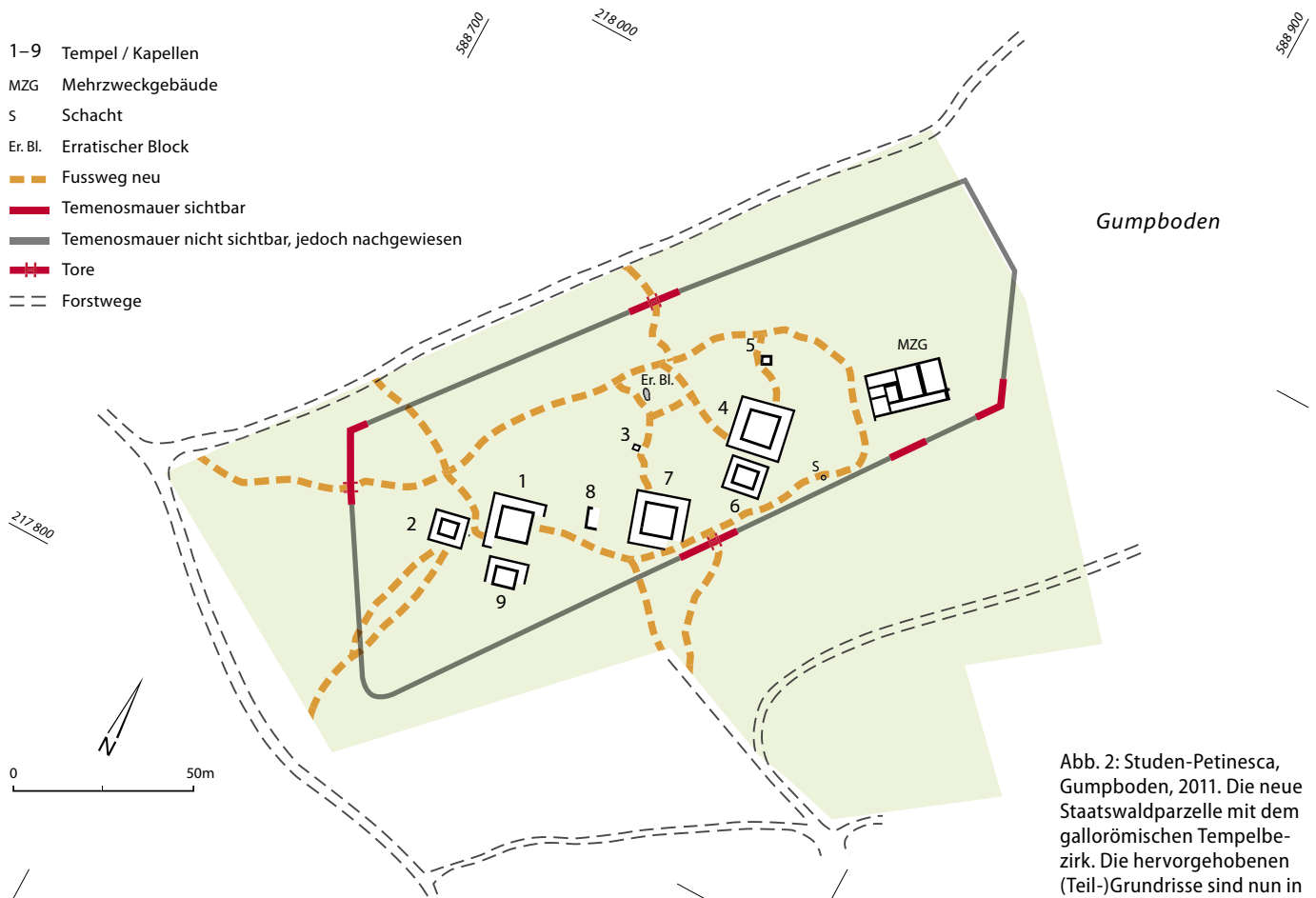


Abb. 2: Studen-Petinesca, Gumpboden, 2011. Die neue Staatswaldparzelle mit dem gallorömischen Tempelbezirk. Die hervorgehobenen (Teil-)Grundrisse sind nun in der ganzen Fläche sichtbar.

Vorbereitende Sondagen

In den 1930er-Jahren waren die archäologischen Überreste nach ihrer Untersuchung wieder mit Erde überschüttet worden. Bei unseren Arbeiten durften daher die im Boden ruhenden Originalbestandteile keinen Schaden nehmen. Erschwerend war dabei die Tatsache, dass die Aufzeichnungen von 1937 bis 1939 nie ausgewertet worden sind. Im Archiv des Archäologischen Dienstes liegt lediglich die Grabungsdokumentation vor.

Zu Beginn der Feldarbeiten führten wir an verschiedenen Punkten im Tempelbezirk insgesamt 10 kleine Sondagen durch. Sie sollten über die Höhe der Überdeckung und den Zustand der Gebäudereste Auskunft geben. Zudem erlaubten sie uns, den Gesamtplan von 1937 und dessen heutige Einbindung in die Landeskoordinaten zu überprüfen.

Die Überdeckung erwies sich als sehr unterschiedlich hoch, von bloss 5 cm bis über 80 cm. Für unser anschliessendes maschinell

les Abdecken boten somit die Sondagen keine Hilfe. Positiv überrascht wurden wir vom guten Zustand der kleinen, freigelegten Mauer- und Bodenkofferungsausschnitte: Sie scheinen die seit ihrer Entdeckung über 70-jährige Ruhezeit im Waldboden weitgehend unbeschadet überstanden zu haben (Abb. 3). Die Vermessung ergab im Südostabschnitt der Temenosmauer leichte Abweichungen gegenüber dem Originalplan (der Mauerverlauf wurde auch nur dort überprüft); die angeschnittenen Tempelreste hingegen stimmten durchwegs mit den Plänen überein.

Reinigung und Aufbau

Der Zeitraum zwischen dem Holzschlag und dem Beginn der Instandstellung fiel etwas länger aus als vorgesehen. Die Natur blieb in dieser Zeit nicht untätig. Im gelichteten Wald wucherte das Kraut üppig. So begann die Umsetzung des Projekts im Frühjahr 2011 mit Mäh- und Reinigungsarbeiten. In den von

Abb. 3: Studen-Petinesca, Gumpboden, 2011. Die Originalsubstanz der Gebäude war stellenweise bloss wenige Zentimeter mit Humus überdeckt. Als Beispiel hier die Westecke des Mehrzweckgebäudes. In der Verlängerung der römischen Mauerreste erkennt man die Kalksteinblöcke der Mauermarkierung von 1937 bis 1939.



Bäumen befreiten Gebäudegrundrissen waren natürlich die Wurzelstöcke zurückgeblieben. Um diese ohne Beschädigung des Untergrunds zu entfernen, liessen wir sie mit einer Stockfräse bis rund 20 cm unter der Oberfläche abtragen. Rund 100 Baumstrünke mussten auf diese Weise beseitigt werden.

Die Hauptphase der Instandstellung begann nach einer personell bedingten Sommerpause Mitte September 2011. Ein kleines Team des Archäologischen Dienstes entfernte mit der notwendigen Vorsicht die Humusdecke über Tempeln und Kapellen. Es galt, noch vor dem Auftreten der archäologischen Reste ein möglichst horizontales Niveau zu schaffen. Dies erwies sich als recht schwierig oder gar unmöglich, gaben doch die am höchsten liegenden Gebäude- und Schichtreste das tiefstmögliche Ausgangsniveau vor.

Auf das so vorbereitete Terrain kam ein Geotextil zu liegen, darüber wurden Mergelkoffer aufgebaut und Markiersteine verlegt. Dies war Aufgabe der Gartenbauer. So sind nun die Mauerzüge mit Steinen und die Innenflächen der Gebäude mit Mergelbelägen im Waldboden nachgezeichnet und deutlich

erkennbar (Abb. 4). Dieser Überbau bietet zudem der darunter verborgenen Originalsubstanz einen nachhaltigen Schutz.

In vier Fällen wurde auf eine Darstellung des Gesamtgrundrisses verzichtet: Bei den Tempeln 1, 7 und 9 wäre wegen grosser Niveauunterschiede eine durchgehende Markierung nur mit einem enormen Aufwand möglich gewesen, bei Tempel 8 lässt sich aufgrund des 1937 erfassten Gebäuderestes nicht bestimmen, ob er einen quadratischen oder rechteckigen Grundriss aufwies.

Die neue Anlage

Das Nachbilden der Anlage in den Jahren 1937 bis 1939 stellt eine Pionierleistung dar. Sie bildete die Voraussetzung, um dem Tempelbezirk heute wieder neues Leben einzuhauchen. Aus Respekt gegenüber dieser Leistung wurde auf einen vollumfänglichen Neubau der Gebäudemarkierungen verzichtet. Bei Tempel 1 und dem Mehrzweckgebäude, früher Priesterhaus genannt, beschränkten wir uns darauf, die in den 1930er-Jahren verlegten Kalksteinblöcke zurechtzurücken und die In-

nenflächen mit Geotextil und Mergel zu überdecken. Der teilweise rekonstruierte Tempel 2 erfuhr ausser dem Mergelbelag in der Cella keine Veränderung, und bei den Toren in der Temenosmauer setzt das Zusammentreffen von alten und neuen Markierungselementen spezielle Kontraste. Vereinfachungen erfolgten zum Teil auch aus Kostengründen. Zwar zeigen die neu verlegten Zementsteine eine gewisse Ähnlichkeit mit dem in unserer Region in römischer Zeit oft verwendeten Hauterivegestein. Mit der handelsüblichen Ware liessen sich aber mit vertretbarem Aufwand lediglich Mauerstärken von 50 cm anzeigen. Ebenfalls als Sparmassnahme sind die Markierungen der beiden kleinen Kappellen 3 und 5 anzusehen: Hier boten sich massgenaue Kalksteinblöcke an, die seit ein paar Jahren im Materialdepot des Archäologischen Dienstes ruhten.

Der Verlauf der Temenosmauer, die den heiligen Bezirk umgrenzte, ist bei den Eingängen mit kurzen Abschnitten von Markiersteinen angedeutet worden (Abb. 5).

Die Instandstellung des Tempelbezirks auf dem Gumpboden konnte Ende November 2011 abgeschlossen werden. Im Frühjahr 2012 folgten eine Beschilderung und Infotafeln in deutscher und französischer Sprache, die den Besuchern Informationen zum gesamten Objekt bieten.

Der Archäologische Dienst hat versucht, mit möglichst geringen Kosten diese bedeutende archäologische Stätte sichtbar zu erhalten. Das Ergebnis ist erfreulich und für Besucher ein Gewinn. Die Umsetzung des Projekts war dank finanzieller Unterstützung durch das Bundesamt für Kultur und den Lotteriefond möglich.



Abb. 4, Bild oben und in der Mitte: Studen-Petinesca, Gumpboden, 2011. Die Tempel 6 (im Vordergrund) und 4 vor und nach der Instandstellung. Was bis vor Kurzem von den einen als Idylle und von anderen als Schandfleck bezeichnet wurde, ist nun für die Besucher wieder sichtbar und verständlich.

Abb. 5: Studen-Petinesca, Gumpboden, 2011. Die neu angelegten Fusswege führen nun durch die in der Temenosmauer nachgewiesenen Eingänge (Bildmitte links). Hinten rechts erkennt man Tempel 7.

Sutz-Lattrigen, Rütte

Dokumentationen und Schutzmassnahmen für die UNESCO-Welterbestätte 2011

Albert Hafner, Jürgen Fischer und John Francuz

Die prähistorischen Siedlungsreste vor dem Park des von Rütte-Gutes zählen zu den mythischen Pfahlbaufundstellen der Schweiz. Ferdinand Keller schreibt 1854 in seinem Werk «Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizerseen», das später als erster Pfahlbaubericht bezeichnet wird: «*Am rechten Ufer des Sees und eine halbe Stunde von Nidau liegt das Dörfchen Sutz, in dessen Gebiet an zwei Stel-*

len, nämlich im Schlattwald und am See unterhalb der Kirche römische Gebäude gestanden haben. Etwa 100-150' vom Ufer findet sich Pfahlwerk ähnlich demjenigen von Nidau, etwa 6' unter dem Wasser und kaum einen Fuss über den Boden hervorragend, ...». Kellers publizierter Bericht über die Fundstelle beruht auf den Beobachtungen der lokalen Pioniere, des Notars Emanuel Müller, Nidau, und des Privatiers und Obersten Friedrich Schwab, Biel, die ab 1843 ihre später berühmten Sammlungen mit Fundmaterial vom Seegrund erweiterten. Theophil Ischer vermerkte 1928 zu Sutz lapidar: «*Im Pfahlbau Sutz wurde von E. Müller 1854 der erste steinzeitliche Fund der Bielerseepfahlbauten gehoben*». Es sollte nicht der letzte sein, denn in den 1870/80er-Jahren führten die regionalen Protagonisten Victor Gross, Mediziner aus La Neuveville, und Edmund von Fellenberg, Geologe aus Bern, Grabungen durch. Nach 1884 wurde es ruhig um die Fundstelle. Forschungsgeschichtlich interessant sind die Arbeiten von Christian Strahm der 1970er-Jahre, der mit dem Fundmaterial aus den von Fellenberg'schen Grabungen seine «Gliederung der schnurkeramischen Kultur in der Schweiz» entwickelte. Der Glockenbecher von Sutz schliesslich ist eines der meistpublizierten Gefässe der schweizerischen Urgeschichte, da er aus ungewöhnlichem Seeuferkontext stammt.

Bei dieser verlockenden Aussicht ist es kein Zufall, dass die ersten Sondierungen des Bielerseeprojekts – genau 100 Jahre nach von Fellenberg – im Winter 1984 unter der Leitung von Joseph Winiger in Sutz-Lattrigen, Rütte, starteten (Abb. 2). 1997/98 führte der Archäologische Dienst des Kantons Bern erste Rettungsgrabungen durch, um provisorische Schutzmassnahmen für die Fundstelle zu realisieren (Abb. 1 und 2). Die Erosion der archäologischen Fundschichten in der Station

Abb. 1: Sutz-Lattrigen, Rütte. Pfahlfelder der Rettungsgrabungen 1997/98, 2009 und 2011. Sie repräsentieren mehrere Dorfanlagen aus der Zeit um 2700 v. Chr.



Rütte ist seither ein Dauerthema. Dies führte nach langen Vorbereitungen ab Januar 2011 zur grossflächigen Dokumentation der seeseitigen Bereiche des prähistorischen Siedlungsareals.

Im Juni 2011 hat das Welterbekomitee der UNESCO den Eintrag der Kandidatur «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» in die Welterbeliste beschlossen. Die endneolithischen Siedlungsreste vor dem Park des von Rütte-Gutes in Sutz-Lattrigen sind eine der 111 Stätten dieses seriellen Kulturguts. Die von 2011 bis 2015 geplanten Arbeiten dienen primär dem Schutz der noch intakten Fundschichten. Um die Fundstelle vor weiteren Schäden zu schützen, werden die bereits erodierten Siedlungsareale dokumentiert und die Flächen mit noch intakten archäologischen Befunden sukzessiv mit Geotextil und Kiesschüttungen überdeckt. Gleichzeitig sollen auch Verfahren entwickelt werden, um das ständig zurückweichende Ufer zu stabilisieren. Im landseitigen Bereich der Fundstelle befinden sich mächtige, sehr gut erhaltene und hervorragend geschützte Fundschichten aus der Zeit um 2700 v. Chr. Mit der ersten Etappe von 2011 wurden 2700 m² Seegrund dokumentiert und Proben von 485 Hölzern entnommen. Bei den Hölzern handelt es sich fast ausschliesslich um Eichenpfähle, die von Gebäuden eines Dorfes stammen. Die Hölzer dieses Pfahlfeldes verbleiben abgesehen von kleinen Proben im Sediment des Sees und sollen in Zukunft ebenfalls mit Geotextil und Kies überdeckt werden, so dass weite Teile der Fundstelle wirksam vor der Erosion geschützt sein werden.

Literatur

Albert Hafner, Jürgen Fischer und John Francuz, Nothing lasts forever. Monitoring der unter Wasser liegenden prähistorischen Siedlungsreste von Sutz-Lattrigen und Möri-gen. Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2011. Bern 2011, 147–156.

Christian Strahm, Die Gliederung der schnurkeramischen Kultur in der Schweiz. Acta Bernensia VI. Bern 1971.

Josef Winiger, Bestandesaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee 1. Bern 1989.

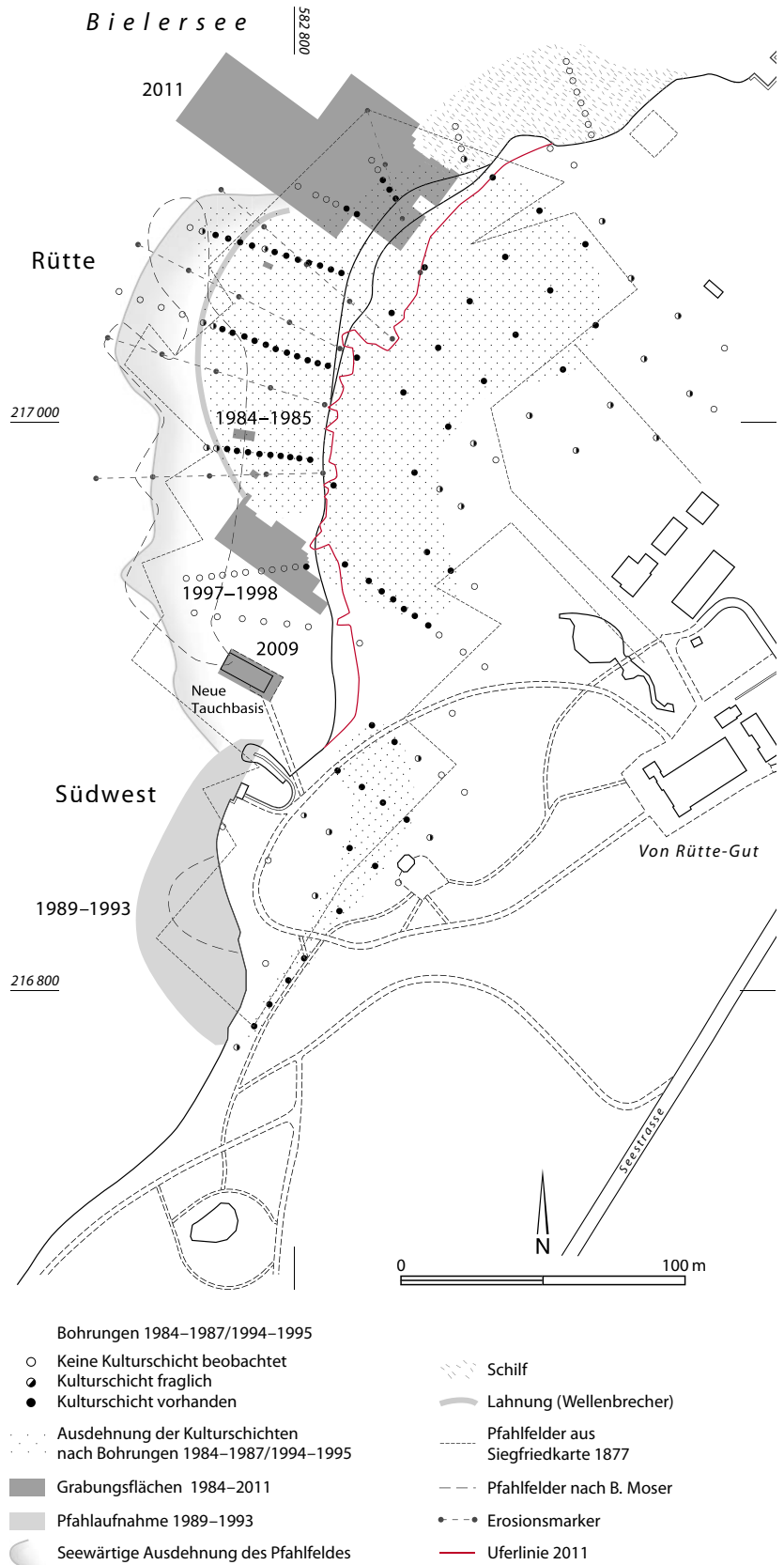


Abb. 2: Sutz-Lattrigen, Rütte. Situation der Fundstelle mit Bohrsondierungen, Ausdehnung von Kulturschichten und Pfahlfeld, Ausgrabungsflächen, Erosionsmarkern und Verlauf der Uferlinie. M. 1: 2500.

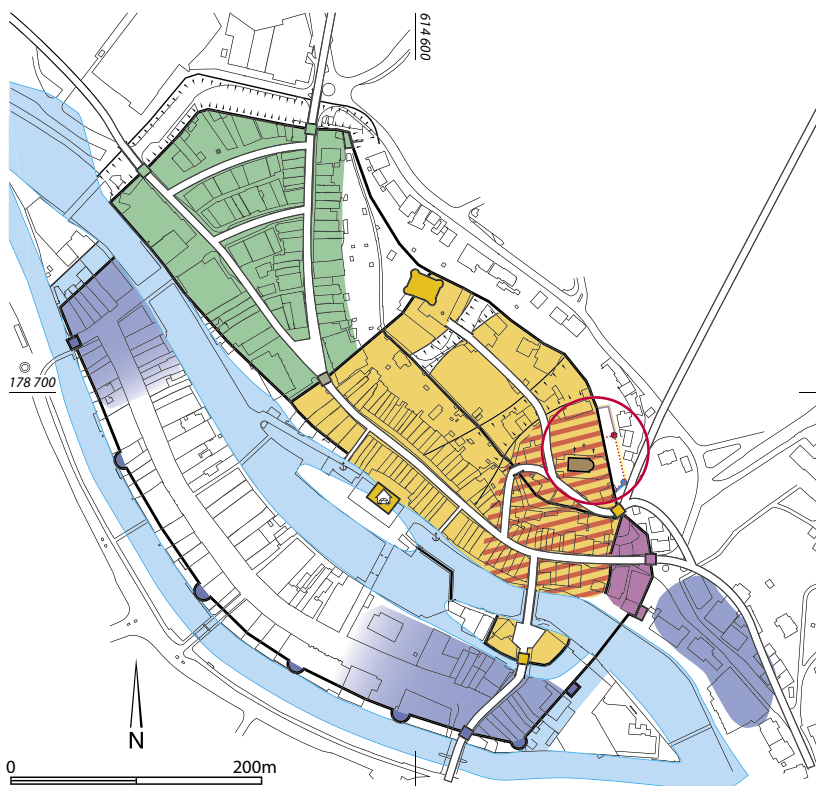
Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer

Von der Stadtbefestigung zur Kirchhofterrasse

Armand Baeriswyl, Daniel Kissling

Hoch erhebt sich der Schlossberg von Thun, ein parallel zur Aare verlaufender Riegel, über die mittelalterliche Stadt. Sein Nordende markiert die zähringische Stadtburg, am südlichen liegt die barocke Stadtkirche (Abb. 1). Auf der östlichen Hangkante des Schlossberges verläuft noch heute die Stadtmauer, stellenweise unterbrochen von jüngeren Gebäudefassaden und der Kirchhofmauer. Diese krägt im Bereich der Kirche terrassenförmig vor und bildet

Abb. 1: Thun, Phasen der Stadtentwicklung. Eingekreist ist die Kirchhofterrasse.



- Die präurbane Siedlung (10.–12. Jahrhundert)
- Gründungsstadt (um 1200)
- Erste Erweiterung Kyburger-Neuenstadt (um 1250)
- Zweite Erweiterung Bälliz (um 1300)
- Dritte Erweiterung Lauttor-Vorstadt (erste Hälfte 14. Jahrhundert)

eine 10 bis 14 m hohe und mit zwei schlanken Rundtürmen verstärkte Plattform. Das Ganze erinnert stark an die ungleich berühmtere «Schwester» – die Berner Münsterplattform. Eine Sanierung dieser Mauer ermöglichte es, die Baugeschichte der Anlage zu untersuchen. Es zeigte sich, dass die Thuner Kirchhofterrasse sich wie die bernische über mehrere Phasen und Jahrhunderte entwickelte und aus der Stadtbefestigung heraus entstand.

Bereits anlässlich der Ausgrabungen in der Thuner Stadtkirche 1967 bis 1969 war die Fortsetzung der im Norden des Schlossberges noch vorhandenen Ringmauer aus dem 12. oder 13. Jahrhundert aufgedeckt worden. Sie verlief rund 15 m hinter der Kirchhofterrasse. Unmittelbar westlich davon lag der damalige Bau der Pfarrkirche, der ins Frühmittelalter zurückreicht (Abb. 3).

Um 1330/40 wurde die bestehende Kirche massiv erweitert und mit einem neuen gotischen Polygonalchor versehen. Da dieses Bauwerk über die Flucht der alten Ringmauer in den Hang hinausreichte, wurde die Errichtung einer Hangterrasse notwendig, auf die der Chor zu stehen kam. Diese rund 16 m aus der Flucht der Stadtmauer vorkragende und etwa 40 m breite Terrasse diente aber nicht nur als Sockel für den Kirchenchor, sondern bildete, ausgestattet mit Zinnenbekrönung und Wehrgang, ein bastionsartig vorspringendes Element der Stadtbefestigung. Zusätzlich wurde sie an der Nordecke mit einem massiv gemauerten Rundturm von 5,5 m Durchmesser, dem sogenannten Litzeturm, verstärkt. In diesem Zustand zeigen die ältesten erhaltenen Thuner Darstellungen die Kirchhofterrasse (Abb. 2).

Wahrscheinlich zusammen mit dem Abbruch der mittelalterlichen Stadtkirche und ihrer Neuerrichtung in barockem Stil im Jahr 1738 wurde auch die Kirchhofterrasse massiv



Abb. 2: Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer. Ansicht des späten 17. Jahrhunderts. Anonymes Aquarell, Historisches Museum Bern.

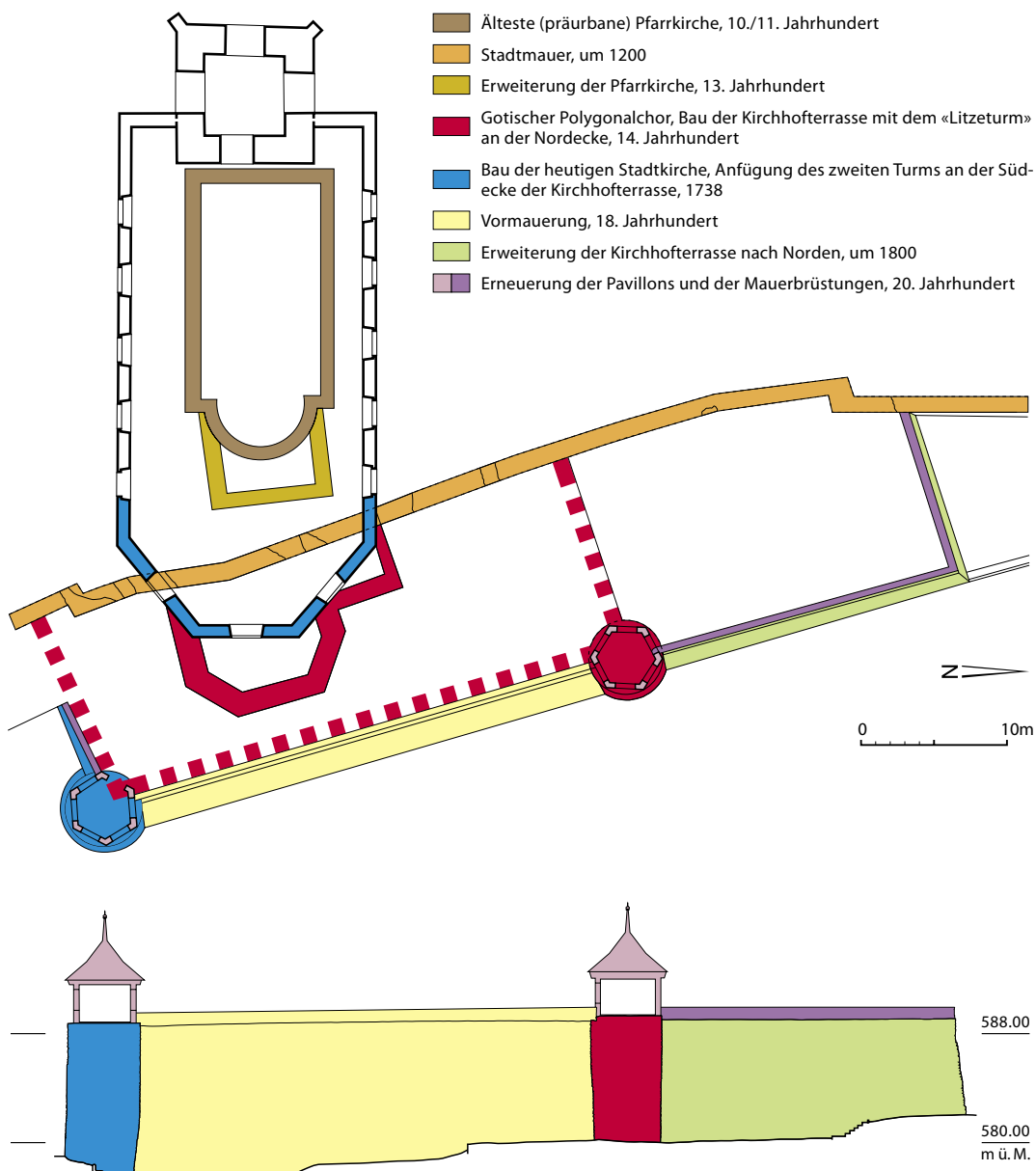


Abb. 3: Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer. Grundriss mit Bauphasen.

Abb. 4: Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer. Ansicht Ostseite mit Bauphasen.

Abb. 5: Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer. Ansicht um 1800. Aquarell von Johannes Knechtenhofer.



umgestaltet. Der Befestigungscharakter wich und aus dem Wehrbau wurde eine repräsentative Gartenterrasse, die optisch einen Sockel für die Kirche bilden sollte. Dafür entfernte man den Wehrgang, brach die Mauer bis zum Friedhofsniveau hinunter ab und ersetzte sie durch ein niedriges Brüstungsmäuerchen. Der Litzeturm wurde ebenfalls reduziert und neu mit einem vom Friedhof her zugänglichen Pavillon bekrönt. Und als symmetrisches Pendant erhielt die Terrasse an ihrer Südecke ei-

Abb. 6: Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer. Ansicht 2012 nach Abschluss der Restaurierung.



nen weiteren Rundturm mit Pavillon (Abb. 3 und 4). Diesmal scheint Thun Vorreiter gewesen zu sein; entsprechende Umgestaltungen der Berner Münsterplattform erfolgten dort erst 1749 bis 1753 und 1779. Dieses weit hin sichtbare Bauwerk bildete zusammen mit der Stadtkirche ein prägendes architektonisches Ensemble vom östlichen Stadteingang, dem Lauitor her ebenso wie vom nordseitigen, dem Burgtor (Abb. 5). Verstärkt wurde dieser Eindruck durch eine möglicherweise etwas jüngere, wohl aus statischen Gründen angebrachte massive Vormauerung mit einem starken Anzug, der das Bild der Anlage heute noch prägt.

Das Bauwerk und sein Eindruck wurde um 1800 stark beeinträchtigt, als man die Plattform um 24 m, also rund einen Drittel, nach Norden erweiterte, um mehr Raum für Bestattungen zu schaffen. Damit veränderte man die Silhouette massiv. Und die Häuser, welche im Lauf des 19. Jahrhunderts im Schlosshang und an der Burgstrasse errichtet wurden, verstellten den Blick auf die Kirchhofterrasse so sehr, dass sie heute nicht mehr als Baukörper wahrgenommen wird und wohl eines der am wenigsten beachteten Baudenkmäler der Altstadt ist (Abb. 6).

Literatur

Armand Baeriswyl, Zwischen Gross- und Kleinstadt: Burgdorf und Thun, in: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Berner Zeiten. Bern 2003, 176–185.

Paul Hofer, Die Stadtanlage von Thun. Burg und Stadt in vorzähringischer Zeit. 2 Bde. Thun 1981.

Peter Küffer, Thun. Türme, Tore und Gassen nach 1800 von Johannes Knechtenhofer. Thun 1988. – Daniel Schnell, Niklaus Sprüngli 1725–1802. Bauen für die Stadt und Republik Bern. Murten 1999.

Thun, Mühlegässli

Neues zur Geschichte des Oberen Bälliz

Volker Herrmann

Noch wissen wir wenig über die frühe Siedlungsgeschichte auf dem Thuner Bälliz. Die erhaltenen Schriftquellen alleine reichen nicht aus, um ein schlüssiges Bild zur Entstehung dieses spätmittelalterlichen Stadtquartiers und zu den Etappen seiner weiteren Entwicklung zu zeichnen. Die von Paul Hofer 1981 auf der Grundlage seiner bauhistorischen Forschungen skizzierten Ergebnisse zur Entwicklungsgeschichte Thuns sind nur bedingt und mit der nötigen kritischen Zurückhaltung für diese Fragestellungen heranzuziehen. Insgesamt bedarf die Forschung zur frühen Geschichte der Stadt dringend einer Neubewertung.

Unsere zugegeben rudimentären Kenntnisse zur Gründungsgeschichte der städtischen Siedlung auf der Aareinsel basieren im Wesentlichen auf den Resultaten jüngerer archäologischer Untersuchungen seit den späten 1980er-Jahren, die abgesehen von einer Zusammenfassung von Armand Baeriswyl aus dem Jahr 2003 bislang weitgehend unpubliziert geblieben sind. Auch in Zukunft kommt der Bodendenkmalpflege und der bauarchäologischen Forschung in der Thuner Altstadt grosse Bedeutung zu, diesem Bild weitere neue Mosaiksteinchen hinzuzufügen. Selbst auf den ersten Blick marginal erscheinende Bodenaufschlüsse im Zusammenhang mit kleinen Baumassnahmen liefern oft wichtige Beiträge zur Stadtgeschichtsforschung. Zu gewinnen sind sie erst durch eine konsequente archäologische Betreuung des gesamten Baugeschehens in der Thuner Altstadt und in deren direktem Umfeld.

In diesem Zusammenhang verdienen zwei Projekte im Bereich des Oberen Bälliz Beachtung, die räumlich und inhaltlich eng miteinander verknüpft sind. Die eine Ausgrabung

fand im Spätherbst 2011 am Mühlegässli statt. Die andere Untersuchung erfolgte bereits im Jahr 1994 im benachbarten Alten Waisenhaus, Bälliz 61 (Abb. 1).

Ausgrabung am Mühlegässli

Anlass für die archäologischen Untersuchungen war der bevorstehende Bau von zehn Unterflurcontainern der Abfallwirtschaft durch die Stadt Thun. Bereits zum Zeitpunkt der Projektierung bestand der Verdacht, dass bei den Erdarbeiten für das etwa 60 m² grosse Bauwerk nahe des Aareufers archäologisch bedeutsame Zeugnisse der frühen Siedlungsgeschichte angetroffen und zerstört werden könnten. Der Archäologische Dienst veranlasste deshalb eine fünfwöchige Ausgrabung unter der örtlichen Leitung von Marco Amstutz.

Abb. 1: Thun. Rekonstruktion der Entstehungs- und frühen Entwicklungsgeschichte nach Baeriswyl 2003 mit Eintrag der beiden Untersuchungsstellen.

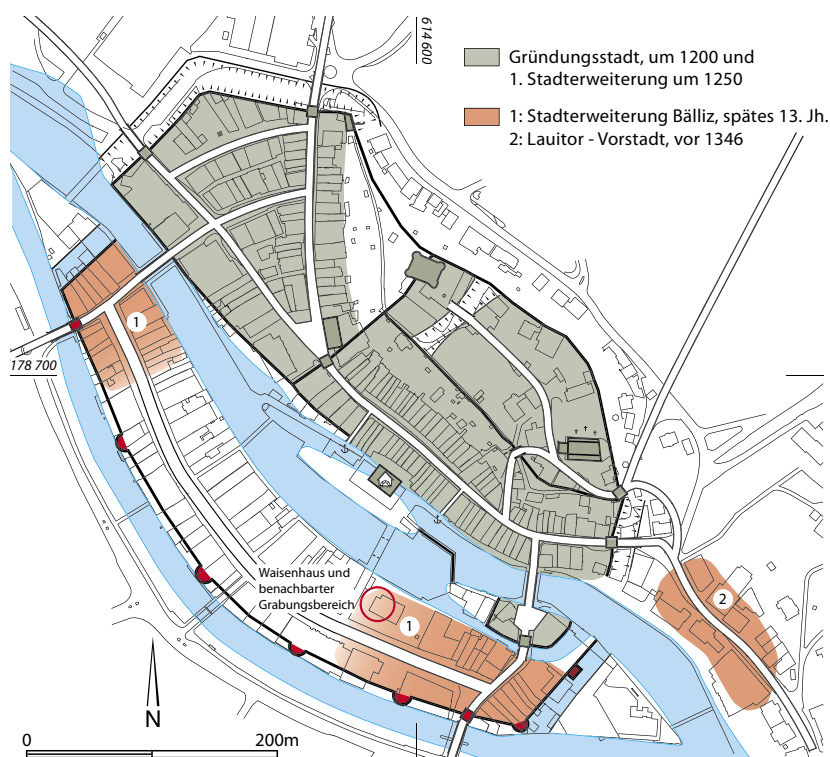


Abb. 2: Thun, Mühlegässli. Schnitt der mittelalterlichen Ufermauer, Ansicht gegen Osten.



Ein 1,5 m hoch erhaltener und flussseitig weitgehend zerstörter Mauerstumpf war als ältester Baubefund aufgedeckt worden. Er gehört zu einer parallel zum Fluss verlaufenden und um circa 15 m gegenüber der heutigen Aare zurückgesetzten Mörtelmauer. Das Mauerwerk besteht aus grossen Flussgeröllen, die mit grobkiesigem Kalkmörtel gebunden sind (Abb. 2). Die landseitige Schale ist senkrecht und in Lagen aus grösseren Steinen geschichtet. Die Aussenschale war hingegen wohl ursprünglich leicht schräg nach aussen geneigt (dosiert). Vermutlich bei einem Hochwasser war sie beschädigt und in einer zweiten Phase notdürftig mit einer neuen Steinpackung repariert worden. Der Mauerzug gehört zur ältesten Uferbefestigung auf dem Bällitz, die vermutlich im Laufe des 13. Jahrhunderts in das zur Aare abfallende Hanggelände gestellt und mit Kies hinterfüllt worden war. Bauweise und Mörtel bestätigen die Entstehung im ausgehenden Hochmittelalter oder zu Beginn des Spätmittelalters. Die dahinter liegende Fläche blieb wahrscheinlich lange Zeit unbebaut und kaum genutzt.

Sicher erst nach dem 17. Jahrhundert wurde weiter nördlich die heutige Ufermauer an der Aare errichtet. Mit einer Kiesschicht ist das Gelände zwischen beiden Mauern planiert worden. Hieraus liegen Ofenkachelreste der frühen Neuzeit vor. Auf dem neu gewonnenen Gelände waren damals flussseitig leichte Holzbauten oder hölzerne Unterstände entstanden, die mindestens zweimal erneuert wurden. Die Einfassung eines Holzkastens könnte auf ei-

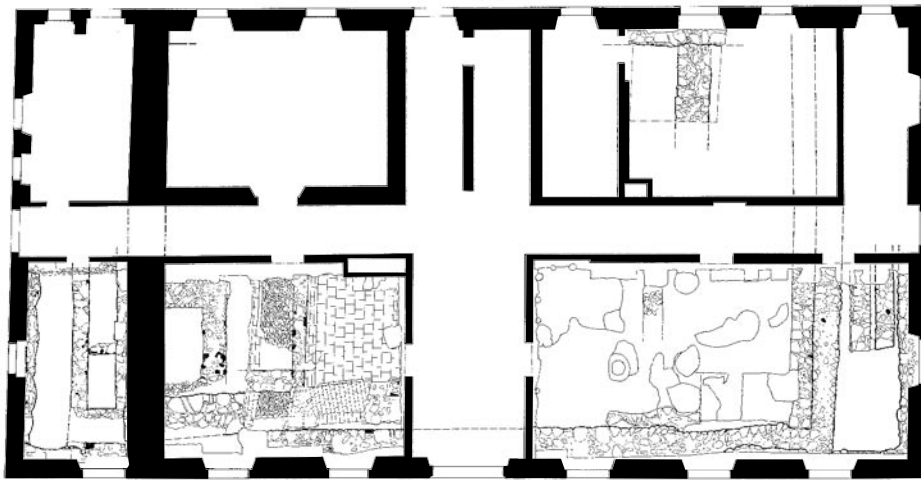
nen Zusammenhang der Bauten mit der Seidenfärberei hindeuten, die im benachbarten Anwesen des späteren Waisenhauses um 1800 belegt ist. Das sogenannte Woche-Panorama der Stadt Thun von 1809 bis 1814 zeigt den Grabungsbereich noch als Teil des zugehörigen umzäunten Gartenareals.

Untersuchungen im Alten Waisenhaus, Bällitz 61

Deutlich komplexer stellt sich die Bauge-schichte auf der benachbarten Parzelle des Alten Waisenhauses dar. An der Nordfassade des Gebäudes waren 1994 ebenfalls Reste der ältesten Uferbefestigung aus dem 13. Jahrhundert angeschnitten worden. Das an die Kaimauer grenzende Areal blieb hier allerdings nicht lange unbebaut. Noch im ausgehenden Hochmittelalter oder zu Beginn des Spätmittelalters entstand ein langrechteckiger Steinbau, der teils im Baubestand des heutigen Anwesens erhalten ist (Abb. 3). Die Mauerreste der Vorgängerbauten des ehemaligen Waisenhauses waren zufällig beim Umbau des Gebäudes zu einem Restaurant entdeckt worden. Die damaligen archäologischen Untersuchungen standen unter der wissenschaftlichen Leitung von Daniel Gutscher und fanden mit Unterbrechungen zwischen Januar und Juni 1994 statt. Eine eingehende wissenschaftliche Bearbeitung und Publikation der Grabungsergebnisse erfolgte bislang nicht. Vorgestellt wurden die Resultate lediglich im Rahmen eines kurzen Vorberichts, der anlässlich der Eröffnung des Restaurants 1996 herausgegeben worden war.

Das Alte Waisenhaus ist heute ein geschütztes Baudenkmal, das seit 1915 bis zur Sanierung als Verwaltungsgebäude diente. Der heutige Zustand geht auf umfassende Umbauten des Jahres 1836 zurück, als hier das neue «burgerliche Waisenhaus» eingerichtet wurde (Phase III). Damals war der bestehende Bau auf beiden Schmalseiten deutlich erweitert worden. Auch die heutige Schaufassade zum Bällitz stammt aus dieser Zeit. Der Vorgängerbau aus dem 18. Jahrhundert ist im Inneren des Anwesens ebenfalls noch schemenhaft abzulesen. Ein Grossteil der heutigen Bausubstanz ist, wie die eingehenden Bauuntersuchungen des Jahres 1994 zeigen, auf Neubaumassnahmen

Abb. 3: Thun, Altes Waisenhaus, Mühlegässli. Phasenplan zur Baugeschichte des Anwesens nach den Ausgrabungen 1994.

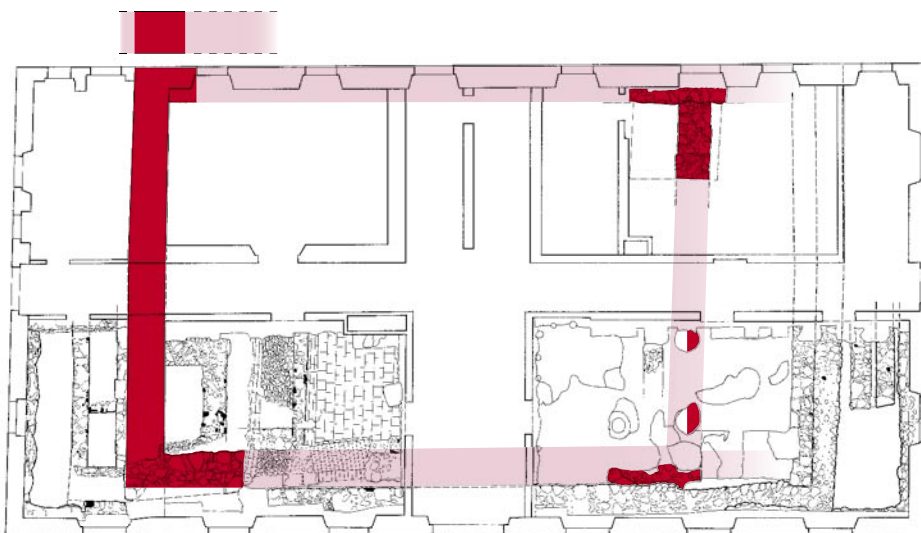


■ Heutiger Bestand Erdgeschoss Phase III (Umbau zu Waisenhaus; 1836)



■ Mauerbestand Erdgeschoss Phase II; nachgewiesen (Umbau zu Seidenfärberei um 1780)

■ Mauerbestand Erdgeschoss Phase II; rekonstruiert



■ Mauerbestand Phase I; nachgewiesen (Spätmittelalterliches Steinhaus ab 13. Jh.)

■ Mauerbestand Phase I; rekonstruiert





Abb. 4: Thun, Altes Waisenhaus. Ansicht der westlichen Aussenmauer des spätmittelalterlichen Ursprungsbaus im Erdgeschoss, Ansicht gegen Osten.

nach dem Bällizbrand von 1786 zurückzuführen (Phase II). Für die Zeit um 1780 bezeugen erhaltene Archivalien den Berner Negotianten Johann Heinrich Nägeli als Eigentümer, der hier in der dünn besiedelten Vorstadt an der Aare eine Seidenfärberei betrieb. Unter den Böden im Erdgeschoss sind Bodenbeläge, Pflasterungen, Bottiche, Kanäle und Sockelmäuerchen des vorindustriellen Betriebs erhalten geblieben. Bei den Grabungen konnten diese Befunde nahezu vollständig aufgedeckt und untersucht werden. Im 18. Jahrhundert führte der Fluss noch dicht am Gebäude vorbei und konnte ohne grösseren technischen Aufwand für die Wasserversorgung und -entsorgung der Färberei genutzt werden.

Vom ältesten Vorgängerbau stecken ebenfalls noch beachtliche Baureste im aufgehenden Mauerbestand (Phase I; Abb. 4). Zu rekonstruieren ist ein Steinhaus von 11,5 m Breite und 15,5 m Länge. Sein östlicher Abschluss muss mindestens einmal umfassend verändert worden sein. Das 1,25 m mächtige Gebäudefundament ist solide gefügt und besteht aus grossen Flussgeröllen und -kieseln. Das aufgehende Mauerwerk weist hingegen einen sehr sorgfältigen lagigen Verband aus Kieseln und grob gearbeiteten Hausteinen auf. Als Trennwand des heutigen Gebäudes hat sich die mittelalterliche Mauer bis auf eine Höhe von 7 m erhalten. Brandrötungen und Abplatzungen zeugen dort von einem intensiven Schadfeuer. Da keine flächigen Untersuchungen zum Baubestand vor dem 18. Jahrhundert durchgeführt werden konnten, bleibt die exakte zeitliche Einordnung der ältesten Baugeschichte des späteren Waisenhauses ungewiss. Bauweise und Mächtigkeit der Fundamente lassen an ein Festes Haus des hohen Mittelalters denken. Da das Gebäude offenbar an die bereits bestehende Ufermauer angebaut wurde, ist am ehesten von einer Errichtung in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts oder kurze Zeit später auszugehen. Wenige zur ältesten Bebauung vorliegende Funde bestätigen dies. Daniel Gutscher bringt das Gebäude mit der kyburgischen Obrigkeit in Verbindung und billigt dem repräsentativen Steinbau eine Nutzung im Zusammenhang mit dem Handel im Umfeld des Brückenkopfes um den Freienhof zu. Denkbar ist letztlich auch die Funktion als Sitz ortsansässiger Ministerialen oder Kaufleute.

Literatur

Armand Baeriswyl, Zwischen Gross- und Kleinstadt. Burgdorf und Thun. In: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Berner Zeiten. Bern 2003, 176–185.

Daniel Gutscher, Archäologische Beobachtungen. In: Einwohnergemeinde Thun (Hrsg.), Altes Waisenhaus Thun. Umbau 1995/96. Thun 1996, 4–5.

Paul Hofer, Die Stadtanlage von Thun. Burg und Stadt in vorzährringischer Zeit. Thun 1981.

Aufsätze Articles

Kernenried, Oberholz

Gräber der Hallstattzeit

Marianne Ramstein

mit einem Beitrag von Andreas Cueni

1. Lage

Die hallstattzeitlichen Grabhügelgruppen von Kernenried und Lyssach liegen rund 5 km westlich von Burgdorf, im Wald zwischen Hindelbank und Kirchberg.

Heute teilen die neue Bahnlinie und die Autobahn A1 das Waldstück in den Birchwald südlich und das Oberholz nördlich der

Verkehrsachse. Die Gemeindegrenze zwischen Kernenried und Lyssach verläuft am Südrand der Autobahn, zwischen den beiden Hügelgruppen (Abb. 1).

Die Fundstellen liegen in der sanft gewellten Landschaft des Mittellandes südlich der Schwemmebene der Emme und an der Grenze zur östlich gelegenen, wesentlich schrofferen Hügellandschaft des Emmentals.



Abb. 1: Kernenried/Lyssach. Lage der Grabhügel im Birchwald (I–IV) und Oberholz (1–3). Orange: Gemeindegrenze. M. 1:100 000 (Ausschnitt M. 1:100 000).

Abb. 2: Lyssach, Birchiwald. Reproduktion der hallstattzeitlichen Gefässe bei de Bonstetten.



Die Böden dieser vom Gletscher geprägten Moränenlandschaft sind gut geeignet für Landwirtschaft. Es erstaunt deshalb nicht, dass verschiedene Grabhügelnekropolen eine Landnutzung mindestens seit der älteren Eisenzeit belegen. Auf ältere Siedlungstätigkeit weisen zum Beispiel die Reste einer mittelbronzezeitlichen Siedlung in Münchringen BE, Mooswald und die spätbronzezeitliche Brandgrube von Kernenried BE, Holzmühle hin.¹ Aus der näheren Umgebung sind ausserdem neolithische Einzelfunde bekannt.

2. Forschungsgeschichte

Die hallstattzeitliche Nutzung des westlichen Mittellandes² lässt sich bis heute praktisch nur über die Grabhügel erschliessen. Dies liegt nicht zuletzt daran, dass im 19. und 20. Jahrhundert die gut sichtbaren Hügel eifrig registriert und untersucht wurden, während wir bis heute kaum Möglichkeiten kennen, die Reste einer prähistorischen Siedlung im Gelände zuverlässig zu lokalisieren. Deshalb sind unsere

Kenntnisse zur hallstattzeitlichen Siedlungslandschaft nach wie vor gering. Erst in den letzten Jahren lassen die im Zug von Autobahn- und Bahnbau unternommenen Rettungsgrabungen erstmals vorsichtige Aussagen zur Beziehung von Siedlungen und Bestattungsplätzen zu. So fanden sich etwa in den Werkgruben der Siedlung Thunstetten BE, Längmatt Keramikformen, wie sie in den umliegenden Grabhügeln von Aarwangen, Bannwil, Subingen oder Langenthal belegt sind.³

Bis heute lässt sich aber nicht mit Sicherheit sagen, ob es sich bei der Anlage von Kernenried/Lyssach um eine locker gestreute Nekropole mit einzelnen Hügelgruppen oder um zwei unabhängige Bestattungsplätze handelt.⁴ Bei einer Distanz von nur gerade 400 m der beiden Gruppen stellt sich die Frage, ob sie zum Beispiel zu einer Siedlung gehört haben, die dazwischen lag. Erst eine flächige Untersuchung des bereits von Autobahn und Bahnlinie durchschnittenen Waldes könnte uns hier einen Schritt weiter bringen.⁵

2.1 Lyssach, Birchiwald

Der erste bekannte Ausgräber der Nekropole von Lyssach ist Baron Gustave de Bonstetten. Er beschreibt im ersten Ergänzungsband zu seinem «Recueil d'Antiquités Suisses» die Ausgrabung zweier Grabhügel «en simple terre, près du village de Lyssach, à quelques minutes de la station du chemin de fer de Berne à Bâle.»⁶ Bei der Ausgrabung im mittleren 19. Jahrhundert konnte er in einem Hügel drei Keramikgefässe (Abb. 2), einen Lignit- und einen Bronzearmring, eine Messer- oder Dolchklinge und einige unverbrannte Knochenfragmente bergen.⁷ Ein zweiter Hügel lieferte nur Holzkohlefragmente. Dafür berichtet de Bonstetten von einer lokalen Legende, die sich um einen der Hügel ranke: Hier würde der «Grüne Jäger» beim Herannahen eines Gewitters mit seiner Peitsche knallen und mit lautem Geschrei seine Hunde sammeln.

Mehr ist über die Grabungen von Jakob Wiedmer-Stern und Otto Tschumi in den Jahren 1911 bis 1913 bekannt.⁸ Sie untersuchten vier Grabhügel, die 1923 von Bendicht Moser auch auf einem Plan festgehalten wurden.⁹ Die Hügel sind laut Wiedmer-Stern von Ost nach West nummeriert. Hügel I, III und IV zeigten

- 1 Ramstein 2005b und Ramstein 2005a.
- 2 Der Begriff «westliches Mittelland» umfasst hier die Dreiseen-Region, das Berner und Solothurner Mittelland und den Oberaargau. Vgl. auch Region Westschweiz bei Lüscher 1993, 94.
- 3 Ramstein 2005c.
- 4 Zu Lage und Organisation von Nekropolen vgl. Kurz 1997, 31.
- 5 Die systematische Sondierung des Bahntrassees brachte keine Hinweise auf eine Siedlung.
- 6 De Bonstetten 1860, 6.
- 7 De Bonstetten 1860, 6. Leider sind nur zwei Gefässe abgebildet: Taf. 1,7–8. Ob der Armring tatsächlich aus Lignit besteht, bleibt offen (Lüscher/Rast-Eicher 1999, 199–200).
- 8 Wiedmer-Stern 1911, Wiedmer-Stern 1912 und Tschumi 1914, 12–14. Zusammenfassend auch Drack 1960, 22–25 und Taf. 12–14 sowie Lüscher 1993, 179.
- 9 Gemeindearchiv ADB, AI 079.001.1923.01 Lyssach, Birchiwald.

Spuren von älteren Grabungen. Ein Teil dieser Störungen dürfte auf die Grabungen von de Bonstetten zurückgehen. Ausserdem ist mit weiteren, nicht registrierten Untersuchungen im 19. oder beginnenden 20. Jahrhundert zu rechnen.

In der Hügelschüttung des Hügels I lagen Scherben eines Gefässes verstreut, dessen Hauptteil zusammen mit einer kleinen Schale in einer «Aschelage» geborgen werden konnte. Der Hügel enthielt also mindestens eine Bestattung.

Hügel II war vermutlich ungestört und lieferte wohl zwei periphere Bestattungen mit Keramik. Zu beiden gehörte je ein grosser Topf mit einem im Innern liegenden kleinen Gefäss, zu einem der möglichen Grabinventare ein weiteres, verziertes Gefäss. Im Hügelszentrum, allerdings nach den Angaben von Wiedmer-Stern 50 cm über dem anstehenden Boden, lag eine reich ausgestattete Körperbestattung, die anhand der Trachtbeigaben als Frauengrab bezeichnet werden kann.¹⁰ Ob es sich um das Zentralgrab des Hügels handelt, bleibt zweifelhaft. Das Schmuckensemble umfasste zwei glatte Ohringe, Halsschmuck aus Bronzedrahtspiralen und 42 Perlen (Gagat?), je ein Paar Lignit(?)¹¹ und verzierte Bronzeblecharmringe, «gestanzte kleine Knöpfchen aus Bronze», einen blattförmigen Gürtelhaken mit Schraffurverzierung, zwei durchbrochene Zierscheiben mit dazu passendem tordiertem Ring sowie drei Bronzeringe, Bronzeröhrchen und eine Rassel. Vom Skelett waren nur Teile der Unterarme und eine vom Kontakt mit der Bronze grün verfärbte Zahnkrone erhalten.¹² Bei den von Wiedmer-Stern angesprochenen «Bastfasern» dürfte es sich um pflanzliches Material handeln, das durch den Kontakt mit den Bronzefunden konserviert wurde – zum Beispiel ein Kissen, eine Einlage im Sarg oder Textilreste.

Im Hügel III wurden zwei einzelne Gefässe geborgen, was auf zwei Bestattungen hinweisen könnte.

Der Hügel IV war der grösste der Gruppe. Laut dem Bericht Tschumis wurden im Westquadrant drei Gefässe geborgen. Im Südquadrant lag fast im Hügelszentrum eine Gruppe von vier Gefässen und einem «eigenartigen Eisendolch».¹³ Ob dieses heute verschollene, einschneidige Stück tatsächlich hallstattzeitlich



ist oder ob wir in Lyssach mit frühmittelalterlichen Nachbestattungen in Hallstattgrabhügeln rechnen müssen, bleibt offen.¹⁴ Wir können aber auch für diesen Hügel mindestens zwei eisenzeitliche Bestattungen annehmen.

Insgesamt lassen sich den vier Hügeln der Gruppe also vorläufig acht Bestattungen zuschreiben. Eine Untersuchung der Fläche zwischen den Hügeln wurde meines Wissens nicht vorgenommen und wir müssen davon ausgehen, dass weitere Gräber unentdeckt im Boden liegen.

2.2 Kernenried, Oberholz

Während die Grabhügel von Lyssach auf eine ins mittlere 19. Jahrhundert zurückreichende Forschungsgeschichte zurückblicken, wurden im Oberholz erst bei den Begehungen im Rahmen der Projektierung der Nationalstrasse A1 in den frühen 1960er-Jahren zwei Grabhügel entdeckt.¹⁵ Der kleinere, südlich gelegene Hügel 1 schien damals intakt zu sein, der etwas grössere nördliche Hügel 2 zeigte aber bereits Spuren einer Ausgrabung.

Die beiden 80 beziehungsweise 120 m nordwestlich der Autobahn gelegenen Grabhügel waren zwar nicht vom Strassenbau, wohl aber von der dadurch ausgelösten Neuparzellierung und Umlegung des Wegnetzes betroffen. Durch eine Projektänderung gelang es damals, beide Hügel unverändert zu erhalten.

Abb. 3: Kernenried, Oberholz 1990. Der Grabhügel 1 ist durch die Schneebedeckung gut zu erkennen.

10 Wiedmer-Stern 1911, 22–24 und Drack 1960, Taf. 13.

11 Zur Problematik der Differenzierung von Lignit, Gagat und Sapropelit Lüscher/Rast-Eicher 1999, 199–200.

12 Vermutlich konnten sich die Unterarme im Innern der Armringe erhalten. Vgl. Ramstein/Hartmann 2008, 60 Abb. 67.

13 Tschumi 1914, 13.

14 Ramstein/Hartmann 2008, 63.

15 Grütter 1963/64.

Abb. 4: Kernenried, Oberholz. Gesamtplan der Grabungsflächen und der untersuchten Strukturen. M. 1:250.

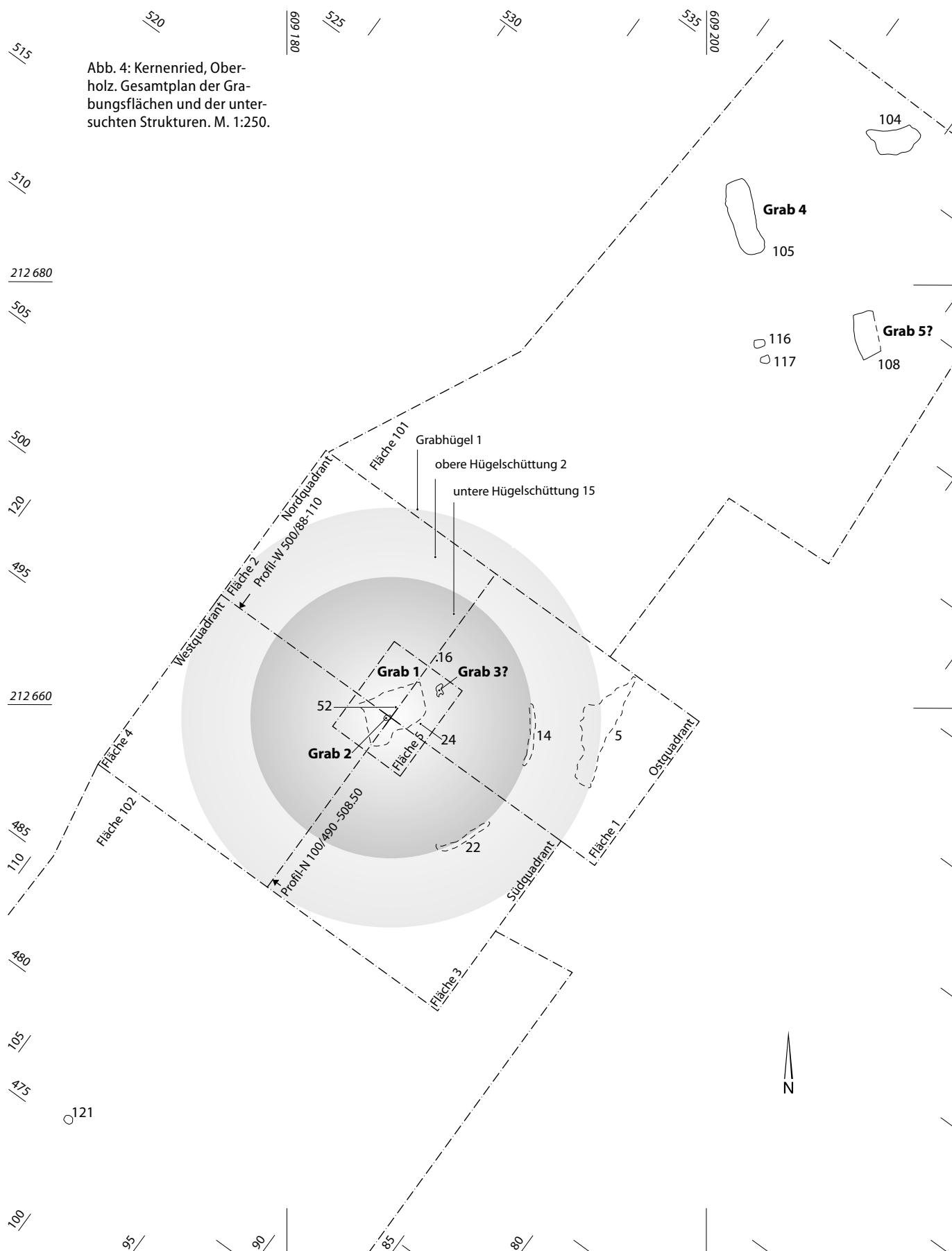




Abb. 5 (links): Kernenried, Oberholz 1997. Ostquadrant des Grabhügels. Nach dem Abbau des ersten Abstichs der Hügelschüttung liegen die Wurzelstöcke frei. Blick nach Westen.

Abb. 6 (rechts): Kernenried, Oberholz 1997. Abtransport eines Wurzelstocks.

Die Entdeckung des dritten Hügels erfolgte erst 30 Jahre später, bei Beginn der Abklärungen für die Erweiterung des Bahnnetzes.

2.3 Projekt Bahn2000

Im Jahr 1990 stand fest, dass die Grabhügel von Kernenried, Oberholz voraussichtlich von der SBB-Neubaustrecke Mattstetten–Rothrist tangiert werden würden. Aus diesem Anlass erfolgte eine neue Vermessung und Fotodokumentation (Abb. 3). Dabei wurde ein dritter, potenzieller Grabhügel nordwestlich der bisher bekannten entdeckt. Tatsächlich vom Bahnbau betroffen war schliesslich nur der Hügel 1, der zu rund einem Drittel ins geplante Bahntrasse hineinragte und deshalb vollständig archäologisch untersucht werden musste.

Die Rettungsgrabung dauerte vom 7. Juli bis 12. November 1997.¹⁶ Wie bereits bei seiner Entdeckung in den 1960er-Jahren von Hans Grütter vermutet, erwies sich der Grabhügel als ungestört. Der Ausgrabung ging eine flächendeckende Sondierungskampagne auf der ganzen Bahn2000-Strecke voraus. Dabei wurde im Abschnitt Oberholz nur rund 20 m nordöstlich des Hügels 1 in einem Sondierschnitt ein hallstattzeitliches Grab angeschnitten. Seine Untersuchung und Dokumentation erfolgte, zusammen mit jener von weiteren Strukturen im Umfeld des Grabhügels, vom 25. Mai bis 15. Juli 1998.¹⁷

In Kernenried fand erstmals in der Geschichte des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern eine umfassende Untersuchung eines Grabhügels statt. Grabungs- und Dokumentationsmethodik wurden hier exempla-

risch entwickelt und dienten in den folgenden Jahren als Basis für die Feldarbeiten in der grösseren Nekropole von Langenthal.¹⁸

3. Aufbau des Grabhügels

Der Grabhügel 1 wies einen Durchmesser von rund 20 m auf und war noch 1,40 m hoch erhalten. Nach der Rodung wurde er mit einem Festzelt überdacht und in vier Quadranten aufgeteilt. Entlang der Hauptachsen entstanden so zwei durchgehende Profilschnitte durch den Hügel (Abb. 4).

Auf dem Erdhügel lag nur eine sehr dünne Schicht Waldhumus, die zusammen mit den Rodungsabfällen entfernt wurde. Der Abbau der Schüttung erfolgte quadrantenweise im «Zwiebelschalenprinzip» in Abstichen von jeweils 15 cm von Hand. Gleichzeitig wurden die im Hügel verbliebenen Wurzelstöcke umgraben und Stück für Stück herausgesägt (Abb. 5–6). Nach fünf Abstichen der oberen Hügelschüttung 2 respektive 60 bis 70 cm Materialabtrag liess sich ein Schichtwechsel zur unteren Hügelschüttung 15 beobachten. Gleichzeitig zeichnete sich ganz im Zentrum des Hügels eine dunklere Verfärbung des Erdmaterials ab. Der Verdacht, es könnte sich um ein erstes Anzeichen der Zentralbestattung handeln, führte zur Aussparung eines 4 × 6 m grossen Bereichs. Er wurde nach dem Abbau der restlichen Hügelschüttung als eigene Teilfläche untersucht. Dieses Vorgehen ermöglichte es, das Zentralgrab im ganzflächigen Zusammenhang zu untersuchen und zu dokumentieren (Abb. 7).

16 Leitung: Marianne Ramstein. Mitarbeitende: Sandra Beyeler, Roger Fuchs, Michael Gerber, Thomas Hurschler, Beat Liechti, Urs Liechti, Christoph Lötscher, Urs Messerli, Marco Pedrazzoli, Christine Ramstein, Badri Redha, Rolf Rieder, Andrea Schär, Daniel Steffen, Rolf Wegmüller, Rolf Wenger. Fläche: 400 m².

17 Kathrin Glauser und Beat Liechti. Fläche: 1670 m².

18 Ramstein/Hartmann 2008. Trotz allen Bemühungen bei der Ausgrabung wurde vor allem bei der Untersuchung und Dokumentation der Blockbergungen im Labor nicht immer die notwendige Sorgfalt angewendet. Auf Grabungsfotos sichtbare Textilien und organische Reste aus Grab 4 sind ungenügend beprobt, die Lage einiger Fundobjekte unklar.

Abb. 7: Kernenried, Oberholz 1997. Schnitt durch den Grabhügel. Rechts im Bild der ausgesparte Bereich des Zentralgrabs, im Vordergrund der Graben 5 und dahinter das Umfassungsgräbchen 14. Blick nach Westen.



Abb. 8: Kernenried, Oberholz 1997. Nordquadrant des Grabhügels nach dem Entfernen der oberen Schüttung: Der Hügel war vor der Überschüttung im Zusammenhang mit der Nachbestattung deutlich kleiner. Blick nach Süden.



Wo das Material für die Aufschüttung des Hügel entnommen wurde, bleibt unbekannt. Wir können davon ausgehen, dass es aus der näheren Umgebung stammt. Möglicherweise sind einige der nicht interpretierbaren Mulden und Gruben in der anstehenden Moräne in diesem Zusammenhang zu sehen.¹⁹

3.1 Untere Hügelschüttung

Die untere Hügelschüttung 15 bestand aus feinem beigem, leicht sandigem Silt. Sie war heller und kompakter als die obere Schüttung und die moderne Durchwurzelung verhältnismässig gering. Allerdings war der Übergang zwischen den beiden Hügelschüttungen durch biologische Prozesse verwischt und nicht überall deutlich fassbar. Das fleckige Erscheinungsbild des oberen Bereichs von Schicht 15 weist auf einen pflanzlichen Bewuchs des Hügel vor dem Einbringen der jüngeren Hügelschüttung hin. Gegen unten wirkte Schicht 15 relativ homogen. Sie enthielt nur einzelne Steine und Holzkohlefragmente. Stellenweise liess sich im Profil eine leichte Bänderung der Schicht erahnen, die auf den Prozess der Aufschüttung des Hügel zurückgehen könnte. Der Übergang zur anstehenden Moräne liess sich ausserhalb der Grabkammer des Zentralgrabs meist nicht deutlich fassen.

Die untere Hügelschüttung wurde als Überdeckung der Zentralbestattung 1 angelegt. Sie wies einen Durchmesser von rund 14 m auf und war in unseren Profilen noch 70 cm hoch erkennbar (Abb. 8). Der verhältnismässig flache Bereich im Zentrum könnte auf das Einstürzen der Grabkammer von Grab 1 zurückgehen. In der Hügelmitte

¹⁹ Dazu auch Kurz 1997, 44–45.

wurde die Schüttung 15 von der Störung 9 durchschlagen (Abb. 9), welche die Nachbarbestattung 2 enthielt. Vermutlich war der Hügel bereits ein Stück erodiert, bevor letztere und die obere Hügelschüttung angelegt wurden.

3.2 Umfassungsgräbchen

Teile des Umfassungsgräbchens der älteren Phase des Grabhügels konnten im Süd- und Ostquadrant auf jeweils rund 3 m Länge dokumentiert werden (Abb. 10).²⁰ Mit u-förmigem Querschnitt war es nur rund 20 cm breit und 10 cm tief erhalten. Die Einfüllung aus beigem, leicht sandigem Silt trennte sich gut von der anstehenden Moräne. Vermutlich überlagerte und verfüllte erodiertes Material der Hügelschüttung 15 das Gräbchen, dessen Radius mit rund 7 m die ursprüngliche Grösse der älteren Phase des Grabhügels andeutet.

3.3 Obere Hügelschüttung

Die jüngere Hügelschüttung 2 bestand aus feinem braungelbem Silt mit einzelnen Steinen, wenigen Keramikscherben und etwas Holzkohle. Die grösseren Steine lagen fast alle am Hügelfuss, als seien sie beim Aufschütten den Hang hinunter gerollt und zuunterst liegengeblieben. Von einem eigentlichen Steinkranz kann aber nicht gesprochen werden.



Durch die zahlreichen, zum Teil modernen²¹ oberflächlichen Störungen durch Wurzeln und Tiere wirkte die Hügelschüttung vor allem in den oberen Abstichen heterogen und fleckig. Einzelne Holzkohleansammlungen und eine Keramikkonzentration (Kap. 4.3) wurden wohl mit dem sonst verhältnismässig reinen Silt der Schüttung eingebracht.

Die obere Hügelschüttung überdeckte die Eintiefungsgrube 9 der Brandbestattung

Abb. 9: Kernenried, Oberholz 1997. Grab 2. Im Hügelzentrum schneidet die Störung 9 die untere Hügelschüttung 15. Letztere ist rings um die Fläche mit den zentralen Befunden bereits abgebaut. Hinten im Westquadrant ist die ursprüngliche Hügelhöhe erkennbar. Blick nach Westen.



Abb. 10 (links): Kernenried, Oberholz 1997. Reste des Umfassungsgräbchens 14/22 der älteren Phase des Grabhügels. Blick nach Nordosten.

Abb. 11 (rechts): Kernenried, Oberholz 1997. Nordquadrant des Grabhügels nach dem Abbau der oberen Hügelschüttung. Im Hügelzentrum zeichnet sich die Grube 9 der Nachbarbestattung in der helleren, unteren Schüttung 15 ab. Blick nach Westen.

²⁰ Pos. 14 und 22.

²¹ Belegt durch neuzeitliche/moderne Glas- und Eisenfragmente aus Abstich 1 und seltener aus Abstich 2 der Hügelschüttung 2.

	Gewicht		Anzahl		RS	WS	BS	Gefässe
	g	%	n	%	n	n	n	n
Untere Hügelerschüttung								
fein	6	8	1	6	1	0	0	1
mittel	52	72	15	83	0	15	0	0
grob	14	20	2	11	0	2	0	0
Summe	72	100	18	100	1	17	0	1
Obere Hügelerschüttung								
fein	41	24	6	18	1	5	0	1
mittel	54	31	10	30	0	9	1	0
grob	77	45	17	52	1	16	0	1
Summe	172	100	33	100	2	30	1	2
Zentralgrab 1								
fein	1652	21	178	55	24	148	6	1
mittel	6350	79	145	45	12	115	18	1
Summe	8002	100	323	100	36	263	24	2
Umgelagertes Brandgrab 3								
grob	263	100	84	100	0	83	1	0
Körpergrab 4								
fein	84	3	15	13	7	7	1	1
mittel	2740	85	99	85	8	83	8	3
grob	376	12	2	2	2	0	0	2
Summe	3200	100	116	100	17	90	9	6
Beigabenloses Grab 5?								
mittel	2	100	2	100	0	2	0	0
Total	11711	100	576	100	56	485	35	11
fein	1783	15	200	35	33	160	7	4
mittel	9198	79	271	47	20	224	27	4
grob	730	6	105	18	3	101	1	3

Abb. 12: Kernenried, Oberholz. Keramikstatistik. Magerung fein: Körner < 1 mm; mittel: Körner < 3 mm; grob: Körner zum Teil > 3 mm. Die Anzahl Gefässe ist eine Mindestindividuenzahl und basiert auf der Anzahl ansprechbarer Ränder.

im Hügelzentrum, deren Einfüllung etwas dunkler war und mehr Holzkohle enthielt (Abb. 11). Es handelt sich also um eine nachträgliche Überschüttung oder Erweiterung von mindestens 70 cm. Der Hügel erreichte damit einen Durchmesser von rund 20 m. Seine ursprüngliche Höhe lässt sich nicht rekonstruieren.

3.4 Funde

Der grösste Teil der Keramik aus den Hügelerschüttungen ist klein fragmentiert, die Bruchkanten sind stark verrundet (Abb. 12). Bei der feineren Ware sind teilweise Reste von Glätzung erhalten. Selten lassen sich solche auch an groben Scherben beobachten. Der Ton ist meist grau mit beiger, teilweise auch mit rötlicher bis oranger Rinde. Aus der unteren Hügelerschüttung sind 18 Keramikfragmente (72 g), aus der oberen 33 (172 g) erhalten. Zu

erwähnen ist das Randfragment einer für die hallstattzeitliche Grabkeramik typischen kleinen Knickwandschale oder Tasse aus der unteren Hügelerschüttung (Taf. 1,4). Aus dem Trichter der Brandbestattung 2 stammt ein Henkelfragment (Taf. 1,5), das zu einem Krüglein gehören dürfte, wie sie in Hallstattgräbern im Mittelland immer wieder nachgewiesen sind.²² Eines der Gefässe von Unterlunkhofen AG, Bärhau weist ebenfalls einen quadratischen Henkelquerschnitt auf.²³

An lithischen Funden sind ein kleiner Klopstein (Taf. 1,10), ein Silexabschlag und ein winziger Silexsplitter aus der oberen Hügelerschüttung zu nennen. Hitzegesprenkte und -gerötete Steine traten in allen Teilen der Hügelerschüttung und im gelben Silt 50 unter dem Grablegungsniveau der Zentralbestattung 1 auf. Insgesamt wurden 45 Fragmente und Splitter mit einem Gesamtgewicht von 4553 g den Hitzesteinen zugeordnet.²⁴

22 Zum Beispiel in Münchringen BE, Im Hursch (Lüscher 1993, Taf. 35,315), Langenthal BE, Unterhard (Ramstein/Hartmann 2008, 5,1), Subingen SO, Erdbeereinschlag (Lüscher 1983, Taf. 23,C2), Unterlunkhofen AG, Bärhau (Lüscher 1993, Taf. 3,18; 20,179; 21,186) oder Eschenbach/Schmerikon SG, Balmenrain (Nagy 1996, Abb. 9,8).

23 Lüscher 1993, Taf. 20,179.

24 Obere Hügelerschüttung 2: 25 Fragmente, 2321 g. Untere Hügelerschüttung 15: 14 Fragmente, 1304 g. Schicht 50 (unter Grablegungsniveau Grab 1): 6 Fragmente, 928 g.

Die Funde aus den Schüttungen könnten auf Siedlungstätigkeit im Umfeld des Grabhügels hinweisen. Die Keramikfragmente, insbesondere jene aus Befund 3 (Kap. 4.3), stammen möglicherweise aber auch aus umgelagerten älteren Bestattungen, die Hitzesteine von einem Verbrennungsplatz. Für Letztere und die Steinartefakte ist auch ein Zusammenhang mit den älteren, im Umfeld des Grabhügels beobachteten Strukturen denkbar (Kap. 5). Streufunde kommen in hallstattzeitlichen Grabhügelschüttungen immer wieder vor.²⁵ In unserem Fall besteht kein eindeutiger Hinweis auf eine intentionelle Niederlegung von Opfergaben.

4. Die Gräber

In den Grabungskampagnen 1997 und 1998 wurden drei sichere Bestattungen untersucht. Der Befund 3 in der oberen Hügelschüttung und eine Nord-Süd gerichtete rechteckige Grube könnten auf mindestens zwei weitere Gräber hinweisen.

4.1 Zentralgrab 1

Im Zentrum des Grabhügels lagen die Reste einer fast ungestörten Körperbestattung. Bei der Grabung zeigten sich als Erstes die in situ zerdrückten Beigabengefässe. Erst beim weiteren Abtragen von zentimeterdicken Abstichen konnten die Bodenverfärbungen erkannt werden, die eine vergangene Grabkammer aus Holz belegen.

Das Skelett wurde nicht beobachtet. Da im Brandgrab 2 der Leichenbrand sehr gut erhalten war, dürfte es sich beim Zentralgrab 1 um eine Körperbestattung mit vollständig vergangenem Skelett handeln. Die Lage des oder der Bestatteten in der Grabkammer bleibt deshalb genauso offen wie das Geschlecht oder das Alter.

Das Messer in der Kammermitte lag sicher nicht in Trachtlage: Die darunter erhaltenen Knochensplitter stammen von einer Speisebeigabe.

Typologisch können die Gefässe in die ältere Eisenzeit, Stufe Ha C datiert werden. Eine Serie von C14-Daten spricht nicht gegen diese Zuweisung (Kap. 6.2).



Grabkammerkonstruktion

Bereits über dem Grablegungsniveau zeichneten sich Reste der Grabkammerwände als dunkle Verfärbungen ab. In der nördlichen und südlichen Seitenwand wurden glücklicherweise zum Teil angekohlte Balken verbaut, die den Schlüssel für die Interpretation der nur schwer erkennbaren Strukturen liefern (Abb. 13).

Ausser den teilweise vom Erddruck nach innen verschobenen Resten der Seitenwände hinterliessen vor allem die Bodenbretter der Kammer hauchdünne, dunkle Erdverfärbungen (Abb. 14).²⁶ Sie belegen eine Konstruktion von rund 2 × 3 m Seitenlänge.

Die Höhe der Kammer muss, wenn unsere Rekonstruktion der übereinander gestülpten Beigabengefässe stimmt, mehr als 53 cm betragen haben (Abb. 17). Die Grabkammer war ungefähr West-Ost orientiert, mit den beiden Gefässen am Ostende. Die Spuren und Verfärbungen der Balken lassen uns für die Kammer eine Blockbauweise vermuten, auch wenn sich nicht alle Bodenverfärbungen eindeutig interpretieren lassen.²⁷

Abb. 13: Kernenried, Oberholz 1997. Grab 1. Die südliche Seitenwand der Grabkammer zeichnet sich besonders gut ab. Vor den Gefässen und dem Messer ist bereits der Leichenbrand des Grabs 2 zu erkennen. Blick nach Osten.

25 Kurz/Schick 2002, 32–34.

26 Vermutlich inkohlte Holzreste.

27 Zum Nachweis von Grabkammern in Blockbauweise auch Kurz 1997, 99.



Abb. 14 (oben): Kernenried, Oberholz 1997. Grab 1. Im Westen sind die Bodenbretter und der Quer- oder Unterzugsbalken gut zu erkennen. Senkrechtaufnahme.



Abb. 15 (links): Kernenried, Oberholz 1997. Grab 1. Die Gefässe sind in situ zerdrückt. Blick nach Nordosten.



Abb. 16 (rechts): Kernenried, Oberholz 1997. Grab 1. Gefässe während des Abbaus. Blick nach Norden.

Abb. 17. Kernenried, Oberholz. Grab 1. Beigaben. Rechts: Vermutlich waren die Gefässe im Grab so übereinandergestellt.



²⁸ Lüscher 1993, Lüscher 1983 oder Ramstein/Hartmann 2008.

Gefässbeigaben

Am Ostende der Grabkammer fanden sich die ineinander verschachtelten Scherben zweier grosser Gefässe (Abb. 15–17, 12). Es handelt sich um ein grobkeramisches Kegelhalsgefäss (Taf. 1,2) und eine feinkeramische Kragenrandschüssel (Taf. 1,1). Diese lag mit dem Boden noch oben im Grab, war also als Deckel über das Kegelhalsgefäss gestülpt. Sie passt vom Durchmesser her haargenau über den Rand des grösseren Topfes, möglicherweise aber nur, weil ein Stück des Schüsselrandes fehlt. Trotz sorgfältigster Grabung wurde dieses Fragment nicht gefunden. Vermutlich war es bereits beim Aufsetzen der Schüssel ausgebrochen und fehlte schon bei der Beisetzung.

Die Lage der Scherben lässt darauf schliessen, dass die Gefässe beim Einstürzen der Grabkammer in situ zerdrückt wurden (Abb. 16). Beide Gefässe finden Parallelen in der Hallstatt-C-Grabkeramik des Mittellandes.²⁸

Messer und Speisebeigabe

Ungefähr in der Mitte der Grabkammer und etwas südlich der Längsachse lag ein Messer aus Eisen mit Resten eines Holzgriffs, höchstwahrscheinlich aus Eiche.²⁹ Durch den Korrosionsprozess des Eisens konnten sich einige Knochenfragmente erhalten, welche direkt mit dem Messer in Kontakt standen. Sie stammen vom Schulterblatt eines nur wenige Monate alten Schweins.³⁰

Offensichtlich steht das Messer in Zusammenhang mit einer Fleischbeigabe, wie sie auch in anderen hallstattzeitlichen Bestattungen vorkommt.³¹ Anhand der wenigen erhaltenen Fragmente lässt sich nicht entscheiden, ob ein ganzes Jungtier oder nur ein Teil davon ins Grab mitgegeben wurde. Das Schulterblatt gehört auf jedem Fall zu einer Skelettregion mit hochwertigem Fleisch.³² Die Beigabe von wenige Monate alten, häufig vollständigen Spanferkeln ist in Hallstattgräbern öfter nachgewiesen.³³

Aus dem Innern der Beigabengefässe wurden 1,9 l Sediment entnommen und auf botanische Reste hin untersucht.³⁴ Neben etwas Holzkohle und zwei unbestimmbaren Makroresten konnten je ein verkohlter Rest von Kolbenhirse (*Setaria spec.*) und wahrscheinlich Gamander (cf. *Teucrium*) nachgewiesen werden, die beide wohl zufällig ins Grab gelangten. Eine Aussage zum Inhalt der Gefässe ist deshalb nicht möglich.

4.2 Brandgrab 2

Die Grube der zentralen Nachbestattung 2 durchschlug die untere Hügelschüttung, die eingestürzte Grabkammer und das Grablegungsniveau der Zentralbestattung 1 und enthielt zuunterst den Leichenbrand und die Beigaben (Abb. 18).

Nach dem Anlegen der Nachbestattung wurde der ältere Grabhügel mit der jüngeren Hügelschüttung 2 überschüttet respektive erweitert.

Typologisch sind die Eisenbeigaben der Brandbestattung 2 schwer zu datieren. Ihre Zuweisung in die jüngere Hallstattzeit (Ha D) ergibt sich aus den stratigrafischen Beobachtungen und den C14-Daten von Holzkohlen der Grablegung sowie aus der oberen Hügelschüttung (Kap. 6.2).



Grabkonstruktion

Im Zentrum des älteren Grabhügels zeichnete sich die Grube 9 als oval-rechteckige Verfärbung in der unteren Hügelschüttung 15 ab (Abb. 9). Ihre Einfüllung aus kompaktem braunem Silt mit feinsandigen Einschlüssen enthielt wenig Kiesel und Steinsplitter, Holzkohle und ein einzelnes Keramikfragment (Taf. 1,5). Zuoberst mass sie ungefähr 1,2 × 1,9 m, verengte sich aber gegen unten und war knapp über dem Grablegungsniveau der Zentralbestattung 1 vorerst kaum von den Resten des älteren Grabes zu trennen. Sie durchschlug diese aber und der Leichenbrand war in einer 5 cm dicken, kompakten Packung in einer rechteckigen Grube von 25 × 35 cm Seitenlänge einige Zentimeter unter dem Grabkammerboden von Grab 1 abgelegt (Abb. 19). Er war nur mit wenig Erdmaterial und Holzkohle vermischt, was von einem sorgfältigen Auslesen aus den Scheiterhaufenresten zeugt. Die Beisetzung erfolgte vermutlich in einem organischen Behälter, von dem keine Spuren erhalten blieben.

Grab 2 gehört zur Gruppe der Nachbestattungen im Hügelzentrum.³⁵ Nach Anlage der Bestattung wurde der Hügel um mindestens 70 cm weiter aufgeschüttet. Vermutlich war die ursprüngliche Aufschüttung sogar deutlich höher, ist doch mit einer steten Erosion seit der Hallstattzeit zu rechnen. Der

Abb. 18. Kernenried, Oberholz 1997. Grab 2. Grube 9 der Nachbestattung während dem Abbau. Im Vordergrund liegen bereits die ersten Scherben aus Grab 1 frei. Blick nach Westen.

29 Bestimmung Werner H. Schoch, Labor für quartäre Hölzer, Adliswil.

30 Bestimmung Sabine Deschler-Erb und Renate Ebersbach, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie, Universität Basel.

31 Stadler 2010, 60–61.

32 Stadler 2010, 32 und Uerpman 1972, 19–20.

33 Stadler 2010, 54.

34 Makrorestanalyse Christoph Brombacher und Marlies Klee, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie, Universität Basel. Eine chemische Untersuchung wurde nicht vorgenommen.

35 Kurz 1997, 78 und 124. Er verwendet auch den Begriff «Schachtgräber».

Abb. 19 (links): Kernenried, Oberholz 1997. Grab 2. Der Leichenbrand der Brandbestattung liegt sehr kompakt, vom vermuteten organischen Behälter sind aber keine Spuren erhalten. Senkrechtaufnahme.

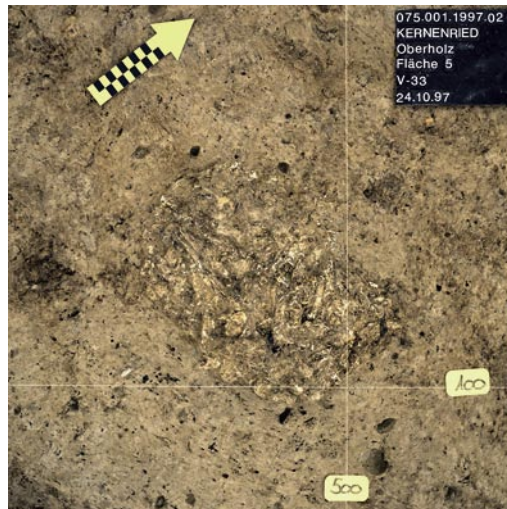


Abb. 20 (rechts): Kernenried, Oberholz 1997. Grab 2. Arming und Rasiermesser nach der Entfernung des Leichenbrands. Senkrechtaufnahme.



ältere Hügel wurde also als Basis für die neue Bestattung wiederverwendet. Dass dabei die ursprüngliche Bestattung geschnitten wurde, scheint keine Rolle gespielt zu haben.

Beigaben

Ein massiver Arming mit Kugelen und ein halbmondförmiges Rasiermesser aus Eisen lagen zuunterst in der Grube, in den Leichenbrand eingebettet (Abb. 20–21).

Der Arming (Taf. 2,1) findet Parallelen in je einem gestörten Grab von Langenthal BE, Unterhard und Kloten ZH, Homberg.³⁶ Die Kugelen unseres Rings sind allerdings deutlich grösser. Bei der Nachrestaurierung wurde eine Rippenverzierung bei den Kugeln freigelegt (Abb. 28,4).³⁷

Halbmondförmige Rasiermesser (Taf. 2,2) sind in der Schweiz, in Südwestdeutschland und in Ostfrankreich belegt.³⁸ In unserer Re-

gion stammen die meisten aus Altgrabungen und lassen sich weder eindeutig einem Grabinventar zuweisen noch datieren, so auch das unserem Stück formal am nächsten stehende von Bannwil BE, Rüchihölzli.³⁹ Grundsätzlich treten sie ab der Stufe Ha C bis mindestens ans Ende der älteren Eisenzeit auf.⁴⁰ Von den sicher Brandbestattungen zugewiesenen Exemplaren der Schweiz⁴¹ datiert Lüscher jene von Hemishofen über die Keramik in die Stufe Ha D.⁴² Erst am Übergang zur jüngeren Eisenzeit (Ha D3 bis LT A) sind Rasiermesser mit Griffzunge nachgewiesen.⁴³ Unser Exemplar ist an einem Ende ausgebrochen. Ob hier allerdings eine Griffzunge ergänzt werden darf, bleibt auch nach der Nachrestaurierung zweifelhaft. Falls es so wäre, bestünde eine sehr grosse Ähnlichkeit zum Rasiermesser aus dem späthallstattzeitlichen Fürstengrab von Eberdingen-Hochdorf (D).⁴⁴

Anthropologie (Andreas Cueni)

Die verbrannten Gebeine wurden in drei Abstichen geborgen und als getrennte Komplexe in ungewaschenem Zustand, samt der anhaftenden Erde zur anthropologischen Untersuchung weitergeleitet.⁴⁵ Zur Vermeidung von unkontrollierbaren Kontaminationen wurde das Fundgut in destilliertem Wasser gewaschen.⁴⁶ Dokumentiert wurden das Gewicht, die Fragmentierung, die Färbung und der Verbrennungsgrad nach dem Schema von Wahl⁴⁷ sowie die anatomische Lokalisierung der grösseren Fragmente, um Hinweise auf eine mögliche zielgerichtete Auswahl der Brandreste zu erlangen.

36 Ramstein/Hartmann 2008, 51, Taf. 5,2 (Grab 55) und Drack 1980, Abb. 42,3 (Zentralgrab Hügel IV).

37 Im Rahmen dieser Auswertung wurden einige der bereits mehrfach ausgestellten und publizierten Metallfunde neu geröntgt und durch Markus Detmer und Sabine Brechbühl, ADB, nachrestauriert. Dabei konnten verschiedene bisher unbekannte Details freigelegt werden.

38 Hansen 2010, 153–154, Karte 23. Drack 1972/73, 127, 162, Abb. 31 gibt eine Zusammenstellung für das Mittelland.

39 Drack 1960, Taf. 5,6.

40 Hansen 2010, 153 und Baitinger 1999, 93–94. Dazu auch Trachsel 2004, 142–144.

41 Boisaubert/Bugnon 2008, 72, Fig. 20 (Murten FR, Löwenberg). Lüscher 1993, 160, Taf. 14,126 (Unterlunkhofen AG, Bärhau); 193–194, Taf. 60,551 und 61,560 (Hemishofen SH, Im Sankert).

42 Lüscher 1993, 108, Tab. 4: Hemishofen H 4/1943 und H 16/1943.

43 Trachsel 2004, 144. Rottenburg am Neckar (D), Seeborn: Körpergrab mit Paukenfibel (Ha D3) und FLT-Keramik, Schiek 1983.

44 Hansen 2010, Taf. 6,278.

45 Bearbeitung durch Andreas Cueni, Kriens.

46 Für spätere Spurenelementanalysen wurden einige Sedimentreste ausgesondert.

47 Wahl 1991.

Die Altersbestimmung erfolgte nach dem Verwachsungsgrad der Schädelnähte⁴⁸ und der altersabhängigen Abbauerscheinungen im Humeruskopf⁴⁹ sowie nach dem Gesundheitszustand der wenigen Gelenkreste.

Für die Geschlechtsdiagnose konnten nur die Wandstärken und die Überaugenstrukturen des Hirnschädels sowie die Robustizität der langen Röhrenknochen herangezogen werden.⁵⁰

Das Gesamtgewicht der verbrannten Knochenreste beträgt nach der Reinigung 593 g und muss als eher gering bezeichnet werden.⁵¹ Das Material erwies sich als stark bis sehr stark fragmentiert. Die durchschnittliche Fragmentgrösse misst nur ungefähr 10 mm, wobei die Grösse der Bruchstücke zwischen 5 und 35 mm variiert. Den weitaus grössten Anteil bilden unbestimmbare Splitter und Grus. Knochen des Gesichtsskeletts und Zähne fehlen vollständig. Die übrigen Skelettregionen sind zumindest durch einzelne Knochenfragmente vertreten. Es muss daher angenommen werden, dass der Leichenbrand für die Bestattung nur unvollständig aus den Resten des Scheiterhaufens ausgelesen wurde.

Die Farbskala der kalzinierten Knochen reicht von einem gelblichen Weiss oder leichten Ockerton der spongiösen Stücke bis zu einem milchigen oder kroidigen Weiss oder sogar Altweiss der Kompakta. Zahlreiche Knochenstücke zeigen bei äusserlicher Gelb- oder Dunkelfärbung im Bruch einen klar von der Oberfläche abgegrenzten Weisston. Die oberflächlichen Verfärbungen sind daher nicht als Hinweise auf eine mangelhafte Verbrennung zu verstehen, sondern stellen eine Folge von Kohlenstoffeinlagerungen oder von Einwirkungen des umgebenden ockerfarbenen Sediments dar. Für die spongiösen Fragmente kann auch eine Verfärbung aufgrund von Bluteisen in Betracht gezogen werden.⁵² Die teilweise beobachtbaren parabolischen Hitzerisse belegen sogar eine recht hohe Verbrennungstemperatur. Nach der Einteilung von Wahl⁵³ entsprechen die Brandstufen den Werten IV–V. Die Verbrennungstemperatur muss somit zwischen 650 und 850 °C betragen haben.

Die anatomische Untersuchung zeigt, dass ausschliesslich Bruchstücke von kalzinierten menschlichen Knochen vorliegen. Überreste von Tieren lassen sich im Material nicht fest-



stellen, können aber aufgrund der starken Fragmentierung nicht mit völliger Sicherheit ausgeschlossen werden. Im Einzelnen sind Bruchstücke vom Schädel, vom Rumpf sowie von den oberen und den unteren Extremitäten vorhanden. Sie gehören in anatomischer Hinsicht zusammen und stammen von einem einzigen Individuum. In allen drei Abstichen befinden sich Reste sämtlicher Körperregionen. Eine Auslese nach anatomischen Gesichtspunkten liegt daher nicht vor. Als Folge der starken Fragmentierung und der recht bescheidenen Menge an Brandknochen kann die Repräsentanz jedoch nur als eingeschränkt bezeichnet werden. Eine anatomische Abfolge scheint beim Bestatten im Grabhügel nicht beachtet worden zu sein.

Bei einem vollständigen Leichenbrand kann für einen Mann mit einem Gewicht zwischen 1800 und 2000 g, bei einer Frau mit 1500 bis 1700 g gerechnet werden. Aufgrund der Unvollständigkeit liefert das Gewicht der Brandknochen von Kernenried keinen Hinweis auf das Geschlecht. Beckenfragmente mit charakteristischen Geschlechtsmerkmalen sind nicht vorhanden. Die Sexualdiagnose stützt sich daher auf die Robustizitätsmerkmale am Schädel und am postkranialen Skelett. Ausgeprägte Überaugenstrukturen, eine massive *Protuberantia occipitalis externa* sowie die allgemeine Robustizität der Knochen und eine Körperhöhe, die weit ausserhalb der Variationsbreite der damaligen Frauen liegt, liefern eindeutige Hinweise darauf, dass die Brandknochen die Überreste eines Mannes darstellen.

Abb. 21: Kernenried, Oberholz 1997. Grab 2. Teile des Leichenbrands, Armring und Rasiermesser nach der Nachrestaurierung.

48 Hajniš/Novák 1976. Rösing 1977.

49 Schwidetzky/Ferembach/Stloukal 1979. Szilvássy/Kritscher 1990.

50 Die Untersuchung geschah im «Blindverfahren», das heisst ohne Kenntnisse von archäologischen Funden und Befunden. Dadurch wurde eine willkürliche Anpassung der anthropologischen Ergebnisse an die archäologischen Gegebenheiten ausgeschlossen.

51 Dabei entfallen 30,7 g auf Abstich 1, 103,2 g auf Abstich 2 und 459,1 g auf Abstich 3.

52 Wahl 1981.

53 Wahl 1991.



Abb. 22: Kernenried, Oberholz 1997. Grab 3? Der Befund ist nur schwer vom umliegenden, etwas dunkleren Material der oberen Hügelschüttung zu unterscheiden. Es könnte sich um die umgelagerten Reste eines Brandgrabs handeln. Senkrechtaufnahme.

Die Altersdiagnose erfolgte anhand der Obliteration von Schädelnahtabschnitten⁵⁴ und ergab ein Sterbealter zwischen 38 und 47 Jahren. Die Befunde am Humeruskopf⁵⁵ und der Zustand der wenigen erkennbaren Gelenke und Wirbelkörpereränder bestätigen dieses Ergebnis. Der Mann verstarb wahrscheinlich im Alter zwischen 35 und 45 Jahren.

Die anatomisch identifizierbaren Langknochenfragmente zeigen mehrheitlich eine ausgesprochene Robustizität mit beträchtlichen Wandstärken. Teilweise ist ein deutliches Muskelrelief zu erkennen, das auf andauernde körperliche Belastung hinweist. So besitzen die Oberarme eine starke Tuberositas deltoidea und die Oberschenkel eine mächtige, pilasterartige Linea aspera. Der Körperbautypus kann nach dem Bewertungsschema von Schneider⁵⁶ als pyknisch-athletisch eingestuft werden. Die Körperhöhe lässt sich anhand eines gut erhaltenen Radiusköpfchens abschätzen.⁵⁷ Sie betrug annähernd 177 cm. Der Tote war demnach von grosser und kräftiger Gestalt.

Die Bruchkanten der meisten Fragmente sind scharf und zeigen keine Verrundung durch die Einwirkung des Feuers. Dies deutet auf eine nachträgliche Zerkleinerung der verbrannten Gebeine oder möglicherweise auch auf ein Zerplatzen der heissen Knochen beim Löschen des Scheiterhaufens hin. Da sämtliche Körperregionen unvollständig vorhanden und oft nur durch wenige anatomisch be-

stimmbare Knochenfragmente vertreten sind, muss eine symbolische Bestattung angenommen werden, bei der nur einige Brandknochen aus den Resten des Scheiterhaufens herausgelesen wurden. Es scheint jedoch, dass dabei keine intentionelle Selektion erfolgte.

4.3 Umgelagertes Brandgrab 3?

Beim Abtrag der oberen Hügelschüttung 2 wurde rund 50 cm unter der aktuellen Hügeloberfläche eine Keramikkonzentration beobachtet. In der Fläche rings um die Scherben zeichnete sich schwach eine helle Verfärbung der Schicht ab (Abb. 22). Der gelbe, hellgrau bis rostbraun gefleckte Silt enthielt auch etwas mehr Holzkohle als das umliegende Material der Schicht 2 und zudem verwitterte graue Molassestücke. Das Material liess sich nur schwer von der Schicht 2 trennen und hinterliess nach seinem Abbau eine unregelmässige Vertiefung.

Funde

Insgesamt 83 grobkeramische Wand- und eine Bodenscherbe mit einem Gesamtgewicht von 263 g könnten alle vom gleichen Gefäss stammen (Abb. 12). Es handelt sich um verhältnismässig grob gemagerte, im Kern grautonige Scherben mit beiger Rinde auf der Innen- und Aussenseite. Die Oberflächen sind meist stark verwittert, stellenweise lassen sich aussen Reste eines hellbeigen Schlicküberzugs erkennen. Die Form des vermutlich grossen Gefässes lässt sich aus der geringen Scherbenzahl nicht rekonstruieren. Ausser der Keramik wurden zwei winzige, verwitterte Fragmente von kalzinierten Knochen geborgen.

Interpretation

Weder Befund noch Funde lassen eine abschliessende Interpretation der Struktur zu. Die kalzinierten Knochenfragmente könnten auf eine stark gestörte Nachbestattung hinweisen. Auch eine bewusste Niederlegung von Keramik ist nicht auszuschliessen. Wahrscheinlicher handelt es sich aber um zufällig in die Hügelschüttung gelangte Reste einer umgelagerten älteren Brandbestattung.⁵⁸ Möglicherweise wurde beim Aufschütten der späthallstattzeitlichen Hügelerweiterung ein deutlich älteres Grab zerstört. Am ehesten für diese In-

54 Sutura sagittalis S2 und S4.

55 Stadium 3–4 nach Szilvássy/Kritscher 1990.

56 Schneider 1943/44.

57 Rösing 1977.

58 Zu ähnlichen Einlagerungen im Hohmichele Kurz/Schiek 2002, 31–32.



Abb. 23: Kernried, Oberholz. Grab 4. Beigaben.

Abb. 24: Kernried, Oberholz 1998. Grab 4. Die Lage des Körpers wird durch den Halsschmuck im Vordergrund und die beiden Armringpaare in der Bildmitte angezeigt. Im Hintergrund die Keramik. Blick nach Süden.

terpretation spricht auch das C14-Datum einer bei den Keramikfragmenten geborgenen Holzkohle, das in der Tendenz deutlich älter ist als jenes der jüngeren Hügelschüttung 2 (Kap. 6.2) und eine Datierung in die frühe Hallstattzeit nahelegt.

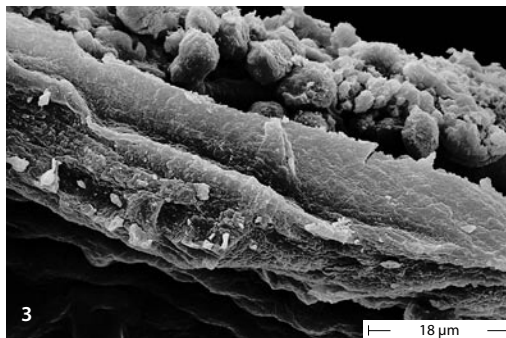
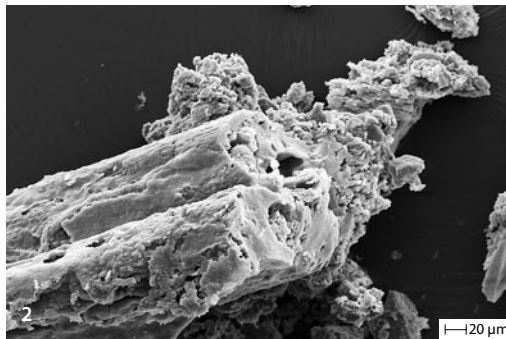
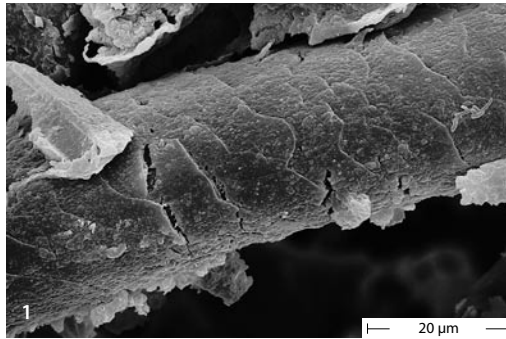
4.4 Körpergrab 4

Bei den Sondierungen des Bahntrassees wurde nur knapp 20 m nordöstlich des Grabhügels 1 ein Keramikgefäss angeschnitten. Im Sommer 1998 erfolgte deshalb hier eine zweite Grabung. Die im Sondierschnitt beobachtete Grube erwies sich dabei als grosses, reich ausgestattetes Körpergrab (Abb. 23).

Obwohl keine Skelettreste erhalten waren, zeigt die Lage der Trachtbeigaben, dass hier eine Frau in gestreckter Rückenlage mit seitlich angelegten Armen beigesetzt wurde. Aus der Distanz zwischen den Beigaben lässt sich eine Körpergrösse von ungefähr 150 cm schätzen. Die drei Meter lange Grabgrube bot also noch viel freien Platz für nicht erhaltenes organisches Material. Hallstattzeitliche Grabgruben von drei Meter Länge und mehr sind



Abb. 25: Kernenried, Oberholz. Grab 4. Organisches Material, REM-Bilder. 1 Wollfasern der Fellunterlage; 2 Fasern aus den Bronzespiralen; 3 pflanzliche Fasern (Lein/Hanf) aus den Röhren des Gehänges.



auch in Langenthal belegt, aber nicht die Regel.⁵⁹ Sowohl die Grösse der Grube wie auch der Beigabenreichtum erscheinen im Vergleich zu Langenthal aussergewöhnlich. Eine ähnlich reiche Ausstattung besass wohl das potenzielle Zentralgrab des Hügels 2 von Lyssach.⁶⁰

Das Trachtensemble datiert das Grab in die ältere Hallstattzeit (Ha C, Kap. 6.2). Das C14-Datum eines beim Gehänge geborgenen Holzkohlestücks bestätigt die Datierung.

Grabkonstruktion

Die 3 m lange und 1,2 m breite Grabgrube mit annähernd senkrechten Wänden und flacher Sohle war Nord-Süd gerichtet und noch rund 30 cm tief erhalten. Der Kopf der Bestatteten lag im Norden,⁶¹ die Gefässe standen am Fussende (Abb. 24). Südlich der Gefässgruppe wies das Grab eine Störung auf, die wohl von den

Sondierungsarbeiten herrührt. Auf der Höhe des Oberkörpers der Bestattung zeigte sich am linken Grabsohlenrand eine Verfärbung, bei der es sich um Spuren eines vergangenen Sargs (oder Totenbretts?) handeln könnte. Indirekt ist dieser auch über Eichenholzreste unter dem rechten Armringpaar und Gürtelgehänge nachgewiesen. In diesem Zusammenhang gefundene Reste von Schaffell (Abb. 25,1) könnten von einer Unterlage der Toten stammen.⁶² In ähnlicher Lage wurden im Frauengrab 85 von Langenthal Reste eines Ziegenfells beobachtet.⁶³

Neben dem Kopf und beim Gefässdepot lagen auf der Ostseite der Grube drei grosse Geröllsteine, deren Bedeutung unklar ist. Falls sie zur Hinterfüllung des Sargs gehörten, sind sie nach dessen Vergehen ins Grabinnere gekippt. Anhand der Parallelen zu Langenthal können wir wohl für die meisten hallstattzeitlichen Gräber der Region mit Särgen rechnen: Sarghinterfüllungen und -überdeckungen mit Geröllsteinen waren dort mehrfach belegt.⁶⁴ Die Vollständigkeit der Gefässe im Südtail der Grabgrube deutet darauf hin, dass sie ausserhalb eines allfälligen Sargs deponiert und sorgfältig mit Erde eingedeckt wurden.

Trachtbeigaben

Die persönlichen Schmuckbeigaben umfassen zahlreiche Perlen, zwei Ohrringe, vier Armringe, einen Gürtel mit blattförmigem Haken und Rasselgehänge sowie eine eiserne Nadel. Die Anordnung im Grab deutet auf eine Trachtlage hin (Abb. 26).

Zum Kopfschmuck (Abb. 27) gehören zwei feine Bronzeohrringe mit quadratischem Querschnitt (Taf. 3,1–2). Der Verschluss aus einem Haken, der in eine flache Öse greift, ist am linken, unverzierten Ring besser erhalten. Am feineren, regelmässiger gearbeiteten aber stark fragmentierten rechten Ring fehlt die Öse. Seine Aussenflächen sind mit versetzten Schraffurzonen aus je vier bis sechs schrägen, rund 0,1 mm tiefen Kerben verziert (Abb. 28,1). Die unterschiedlichen Ohrringe wurden sekundär zum Paar zusammengefügt. Der identische Durchmesser von 53 × 55 mm könnte die Herstellung eines Rings als Ersatz für ein verlorenes oder zerbrochenes Stück andeuten. Ein ähnlich ungleiches Paar kennen wir aus Grab 86 von Langenthal.⁶⁵

59 Ramstein/Hartmann 2008, 262–267; Grab 86 (3,6 m); Gräber 82, 85 (3,2 m); Gräber 55, 81, 102, 107 (2,8 m).

60 Wiedmer-Stern 1911, 22–23.

61 Tendenziell ist eine Bevorzugung der Bestattung mit Kopf im Süden auch in unserer Region nachzuweisen: Ramstein/Hartmann 2008, 39 und Kurz 1997, 95.

62 Bestimmung Werner H. Schoch, Labor für quartäre Hölzer, Adliswil und Antoinette Rast-Eicher, ArcheoTex, Ennenda.

63 Antoinette Rast-Eicher in Ramstein/Hartmann 2008, 169.

64 Dazu Ramstein/Hartmann 2008, 38.

65 Ramstein/Hartmann 2008, Taf. 7,5–6.

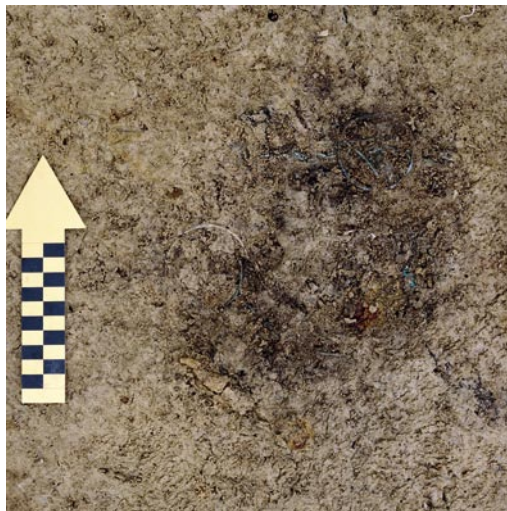


Abb. 26 (links): Kernenried, Oberholz 1998. Grab 4. Die dunkle Verfärbung durch den Halsschmuck (oben) und die beiden Armingpaare bezeichnen die Lage von Kopf und Armen. Dazwischen der blattförmige Gürtelhaken. Senkrechtaufnahme.

Abb. 27 (rechts): Kernenried, Oberholz 1998. Grab 4. Kopf-/Halsbereich mit Ohringen und Kette aus Bronzespiralen und Perlen. Unten ist die Eisennadel zu erkennen. Senkrechtaufnahme.

Im Halsbereich wurden 198 Fragmente von feinen Drahtspiralen aus Bronze geborgen (Taf. 3,3; Abb. 29). Der Durchmesser des Drahts beträgt 0,5 bis 0,7 mm, jener der Spiralen zwischen 1,9 und 2,3 mm. Meist sind nur wenige zusammenhängende Windungen erhalten, beim längsten Stück 17. Wahrscheinlich handelt es sich auch dabei nur um ein Fragment. Die Spiralen sind sehr fragil und enthalten zum Teil noch Reste des dünnen, gedrehten Fadens, auf den sie aufgezogen waren (Abb. 25,2; 30). Es könnte sich aufgrund des grossen Innenkanals um Haare handeln. Die Bestimmung bleibt aber unklar, denkbar wäre von der Dicke her zum Beispiel Pferdehaar.⁶⁶ Bei den Spiralen lagen mindestens 28 Noppenperlen aus blau- bis dunkelgrünem opakem Glas mit je vier bis sechs aufgelegten gelben Glastupfen (Taf. 3,4). Diese Noppen sind teilweise abgebrochen. Die Perlendurchmesser betragen 3,5 bis 5,5 mm. Drei der Noppenperlen



Abb. 28: Kernenried, Oberholz. Verzierter Ringschmuck. 1–3 Grab 4; 4 Grab 2. M. 1:1.



Abb. 29 (links): Kernenried, Oberholz. Grab 4. Bronzespiralen und Perlen vom Halsschmuck (Auswahl). M. 1:1.

Abb. 30 (rechts): Kernenried, Oberholz. Grab 4. Detail einer Bronzespirale mit Rest des Fadens, Perlentypen. M. 4:1.

⁶⁶ Bestimmung Antoinette Rast-Eicher, ArcheoTex, Ennenda.

Abb. 31: Kernenried, Oberholz. Grab 4. Rekonstruktionsmöglichkeiten der Halskette. Unten mit nachgebauten Bronzespiralen. M. 1:1.



sind in Eisenoxyd-Klumpchen verbacken. Zwölf kleinere Perlen mit Durchmessern von 1,9 bis 2,8 mm bestehen aus grünem bis schwarzem, magnetischem Material (Taf. 3,5). Es handelt sich um sogenannte «Haguenauer Perlen», wie sie im Elsass, in Süddeutschland und der Schweiz zahlreich belegt sind.⁶⁷ Vergleichbare Magnetperlen aus Langenthal wurden einer Analyse unterzogen, die aber auch keine definitive Materialbestimmung erbrachte.⁶⁸ Farbe, Form und Grösse der Perlen variieren stark, sie stammen vielleicht aus verschiedenen Herstellungsprozessen (Abb. 29–30). Bei

einer Kontrolle mit dem Magnet erwiesen sich alle kleinen Perlen als magnetisch. Ausserdem zeigten auch einige der Noppenperlen zumindest leicht magnetische Eigenschaften, ein Effekt, der bei den Perlen aus Langenthal bisher nicht beobachtet wurde. Damit stellt sich eine ganze Reihe neuer Fragen zur Herstellungstechnik und Materialzusammensetzung der hallstattzeitlichen Perlen.⁶⁹

Aufgrund der Fundlage waren Perlen und Spiralen wohl zusammen zu einer mehrfachen Kette aufgefädelt (Abb. 31). Zentrales Stück des Halsschmucks könnte eine fragmen-

⁶⁷ Haevernick 1975.

⁶⁸ Gerber/Stern/Ramstein 2008. Die Perlen von Langenthal sind generell etwas grösser.

⁶⁹ Eine detaillierte Untersuchung zu Herkunft und Herstellungstechnik der hallstattzeitlichen Glasperlen im westlichen Mittelland ist ein Desiderat.

tierte Ringperle aus Bernstein gebildet haben (Taf. 3,6). Mit einem Durchmesser von 11,8 bis 12,3 mm, einer Dicke von 4,4 mm und annähernd rhombischem Querschnitt ist die bräunlichrote Perle ganz schwach durchscheinend.⁷⁰

An der rechten Halsseite der Toten lag eine stark korrodierte Eisennadel (Taf. 3,7). Auf dem Röntgenbild und bei der Nachrestaurierung zeigte sich, dass es sich um eine Schwanenhalsnadel mit kleinem, kegelförmigem Kopf mit drei Dellen handelt (Abb. 32). Schwanenhalsnadeln mit kleinem Kopf kommen in der frühen Hallstattzeit Mitteleuropas immer wieder vor,⁷¹ wegen der generell schlechten Erhaltungschancen für Eisenobjekte aus Altgrabungen ist bisher aber keine klare Typologisierung möglich.

Der blattförmige Gürtelhaken besteht aus einem 0,5 bis 0,7 mm dicken Bronzeblech, das an den Kanten leicht nach unten gebogen ist (Taf. 3,8). Ein Teil des Hakens ist abgebrochen, ebenso die fünf Befestigungsklammern am gegenüberliegenden Ende. Auf der stark angegriffenen Oberfläche lassen sich Reste der feinen Ritzverzierung erkennen: Eine Linie verläuft längs über den Haken, beidseits davon sind senkrecht schraffierte Dreiecke zu einem Sanduhrmuster angeordnet. Auf der Oberfläche haftet ein Stück organisches Material, in welches das gleiche Muster eingeritzt beziehungsweise eingeprägt wurde (Abb. 33). Es handelt sich vermutlich um einen Lederrest des Gürtels. Der Gürtelhaken gehört zur Variante Lyssach nach Schmid-Sikimić, welche vor allem im westlichen Mittelland verbreitet ist.⁷²

Wohl zum Gürtel gehört ein dreiteiliges Gehänge aus drei Bronzeröhrchen und drei gegossenen Bronzerasseln mit Fortsatz (Taf. 3,9–10, Abb. 34).⁷³ Ein ähnliches Ensemble mit drei Röhrchen und einer Rassel stammt aus Grab 3/5 von Subingen.⁷⁴ Die Röhrchen lagen direkt beim rechten Armringpaar (Abb. 35), die Rasseln wurden erst beim Abbau der Blockbergung durch den Konservator entdeckt.⁷⁵ Das Bronzeblech der Röhrchen ist 0,3 bis 0,5 mm dick, ihr Durchmesser variiert zwischen 4,9 und 6,1 mm. An beiden Enden und in der Mitte tragen sie jeweils fünf bis acht rund 0,1 mm tiefe umlaufende Rillen. Die aneinander anstossenden Kanten sind



Abb. 32: Kernenried, Oberholz. Grab 4. Röntgenaufnahme und Detail des Kopfes der Eisennadel. M. 1:1.



Abb. 33: Kernenried, Oberholz. Grab 4. Verzierung auf dem Gürtelhaken und einem darauf liegenden Stück organischen Materials (Leder des Gürtels?). M. 1:1.



Abb. 34: Kernenried, Oberholz. Grab 4. Bronzeröhrchen und Rasseln, vermutlich vom Gürtelgehänge. M. 1:1.

70 Herkunftsanalysen von Bernstein aus schweizerischen Hallstattfundstellen sind selten (Lüscher/Rast-Eicher 1999, 202). Sie stehen bisher auch für die Perlen von Kernenried und Langenthal aus.

71 Trachsel 2004, 65–69.

72 Schmid-Sikimić 1996, 165, Taf. 58 und 89A.

73 Schmid-Sikimić 1996, Taf. 60 und 63.

74 Lüscher 1989, Taf. 1,3/5.

75 Ihre genaue Fundlage bleibt unbekannt. Ebenfalls offen bleibt die Frage, was aus den auf den Grabungsfotos sichtbaren Eisen- und Textilresten geworden ist.

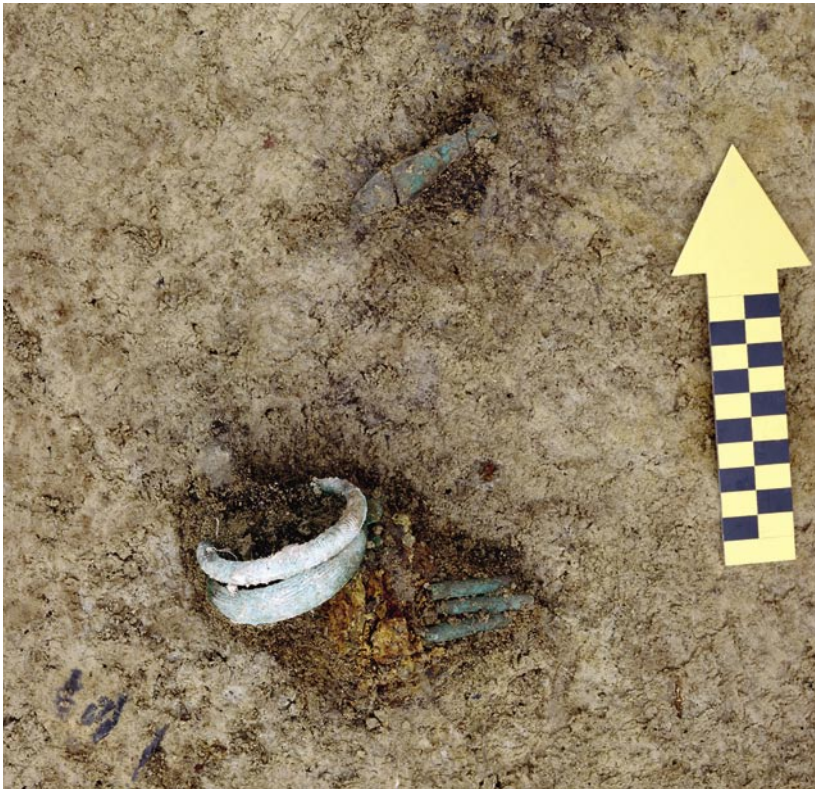


Abb. 35: Kernenried, Oberholz 1998. Grab 4. Gürtelhaken, rechtes Armringpaar und Röhrchen. Die Rasseln liegen unterhalb des organischen Materials und der Eisenreste. Senkrechtaufnahme.

gerade und passgenau geschnitten. Ein Röhrchen enthielt das schlecht erhaltene Stück eines z-gedrehten Fadens aus Lein oder Hanf (Abb. 25,3).⁷⁶ Der doppelkonische Körper der Rasseln besteht aus acht Stegen mit rechteckigem Querschnitt. Er endet oben in einer massiven Öse, unten in einem kegelförmigen Fuss mit konkaver Basis. Eine Rassel enthält ein Steinchen, die beiden anderen je ein kleines Stück Bronzeschlacke oder -gussabfall. Letztere haben einen höheren, «musikalischen» Klang.

Die Frau trug an beiden Armen je einen massiven und einen Blecharmring aus Bronze (Taf. 4,1–4). Die Ringe sind nicht völlig identisch, wurden aber wohl als Paare hergestellt.

Die beiden massiv gegossenen Armringe mit D-förmigem Querschnitt sind aussen leicht gerippt und mit 0,4 bis 0,7 mm tiefen Ritzverzierungen versehen (Abb. 28,2). Eine unverzierte Zone wird jeweils beidseitig von gegenständig schraffierten Feldern eingefasst. Zwischen diesen folgen drei bis fünf schmale, durch Kerben gebildete Rippen. An den leicht verjüngten Enden mit geradem Abschluss wird das Muster leicht abgewandelt zu Ende geführt. Der linke Armring ist etwas kürzer als der rechte und deshalb weiter geöffnet. Sein

eines Ende trägt seitlich zwei deutliche, rund 1 mm tiefe Kerben, die vielleicht zum Festbinden des Rings oder eines Anhängers dienten.

Fragiler ist das Armringpaar aus gewölbt getriebenem Bronzeblech mit einer Stärke von nur 0,5 bis 0,7 mm. Beide Ringe sind fragmentiert und wurden teilweise ergänzt. Die feinen Ritzlinien sind nur 0,1 bis 0,3 mm tief. Die Verzierung besteht aus fünf Zonen mit einem beidseitig von vier Linien begrenzten kreuzschraffierten Band (Abb. 28,3). Zwischen diesen Zonen tragen die Ringe 15, manchmal auch nur 14 parallel laufende und etwas stärker ausgeprägte Längslinien. Die äusserste Linie ist jeweils umlaufend.

Die massiven Armringe gehören zum Typ Schötz, die Blecharmringe zum Typ Subingen nach Schmid-Sikimić.⁷⁷ Letzterer ist eng verwandt mit dem Typ Lyssach, benannt nach einem Fund in der benachbarten Grabhügelgruppe im Birchiwald.⁷⁸ Wie die Verzierung der Blecharmringe von Langenthal⁷⁹ weicht auch jene von Kernenried vom bei Schmid-Sikimić vorgelegten Spektrum ab. Die Vergesellschaftung mit Armringen vom Typ Schötz ist aber typisch für die Region und kommt sowohl in Langenthal wie in Subingen vor.⁸⁰

Beigabendepot

Am Südende des Grabs standen dicht beieinander fünf Keramikgefässe (Abb. 36, 12). Hals und Rand des grossen Kegelhalsgefässes (Taf. 2,6) wurden beim Sondieren mit dem Bagger zerstört.⁸¹ Seine stellenweise schlecht erhaltene Oberfläche war aussen ursprünglich geglättet. Der Ton ist grau mit beiger Rinde und dichter, mittlerer Magerung. Von den übrigen, vollständig erhaltenen Gefässen trägt die kleine Knickwandschale (Taf. 2,3) zwei umlaufenden Riefen. Sie ist sehr fein gemagert und besteht aus grauem, sehr hart gebranntem Ton mit weisslichbeiger, gut geglätteter Rinde. Eine feinkeramische Schüssel mit Kragenrand (Taf. 2,4) ist ebenfalls mit zwei umlaufenden Riefen verziert. Ihre feine bis mittlere mineralische Magerung ist dicht und gleichmässig, der graue Ton mit beiger, graubraun bis beige geglätteter Rinde hart gebrannt, die Oberfläche gut erhalten und nur stellenweise abgeplatzt. Zwei ineinander gestellte grobkeramische Töpfchen (Taf. 2,7–8) wurden flüchtig aus orangebeigem Ton mit unregelmässiger

76 Bestimmung Antoinette Rast-Eicher, ArcheoTex, Ennenda.

77 Schmid-Sikimić 1996, 40–44, Taf. 3–4 (Typ Schötz) und 50–54, Taf. 6–7 (Typ Subingen/Lyssach).

78 Drack 1960, Taf. 13,12–13 und Taf. B,4.

79 Ramstein/Hartmann 2008, Taf. 1,2,4 (Grab 1) und Taf. 6,4,6 (Grab 85).

80 Lüscher 1989, Taf. 1,3/5.

81 Scherben dieses Gefässes im Sondierschnitt 74 führten zur Entdeckung des Grabes.

mineralischer Magerung und einzelnen sehr grossen Steinchen gefertigt. Die grob verstrichene Oberfläche ist zum Teil verkratzt, der Brand aber gut.

Zwischen den vier kleinen Beigabengefässen lag ein Eisenmesser mit den Resten eines Griffs aus Eichenholz (Taf. 2,9).⁸² Die massive, 24,5 cm lange und am Rücken 6 mm breite Klinge ist leicht geschwungen. Vom Holzgriff sind noch 5,3 cm erhalten. In Analogie zu Grab 1 können wir annehmen, dass das Messer in Zusammenhang mit einer Fleischbeigabe stand.

Eine zweite feinkeramische Schüssel aus dunkelgrauem, mittel gemagertem Ton mit zwei umlaufenden Riefen (Taf. 2,5) war zerbrochen und entlang der rechten Körperseite, zwischen Kopf- und Kniehöhe, verstreut.⁸³ Einige Scherben fehlen. Der Grund für die spezielle Behandlung des Gefässes ist wohl im Grabritus zu suchen.

Zahlreiche Vergleiche für das Grossgefäss, die feinen Schüsseln und die Knickwandschale finden sich in der Hallstatt-C-zeitlichen Grabkeramik des westlichen Mittellandes.⁸⁴ Selten sind grobkeramische Gefässe in Gräbern belegt.⁸⁵

Makroreste

Sedimentproben aus den Blockbergungen im Bereich von Halsschmuck, Gürtelhaken, Gehänge und Messer sowie die Gefässinhalte wurden auf Makroreste hin untersucht. Einzig die Probe aus dem Bereich des rechten Armingpaares enthielt nebst etwas Holzhohle den verkohlten Samen eines Nelkengewächses (*Carophyllaceae*), der aber keine weitere Interpretation zulässt.⁸⁶ Die Analyse von 7 l Sediment aus den Gefässen erbrachte nur fünf unbestimmbare Makroreste, obwohl sich zu unterst im Gefäss Tafel 2,4 ein kompakter Teil der Füllung durch dunklere Färbung abhob.

4.5 Beigabenloses Grab 5?

Bei der nur gut 5 m südöstlich von Grab 4 liegenden, Nord-Süd gerichteten Grube 108 könnte es sich um ein weiteres Grab handeln. Sie war rechteckig, 2,2 m lang, rund 1,0 m breit und auf der Ostseite durch einen Sondierschnitt gestört (Abb. 37). Mit einer erhaltenen Tiefe von 15 bis 30 cm wies sie schräge Wände



Abb. 36 (oben): Kernenried, Oberholz 1998. Grab 4. Keramik und Messer am Fussende. Das grosse Gefäss wurde beim Sondieren zerstört. Zwei kleine Töpfchen sind ineinander gestellt. Blick nach Südosten.



Abb. 37: Kernenried, Oberholz 1998. Grab 5? Die rechteckige Grube ist gleich ausgerichtet wie das Grab 4. Ausser zwei kleinen Keramikfragmenten war die Einfüllung fundleer. Blick nach Norden.

und eine annähernd flache Sohle auf. Die Einfüllung aus hellgelbem Silt enthielt einzelne Kiesel, etwas Holzkohle und zwei prähistorische Keramiksplitter (2 g, Abb. 12).

Es könnte sich um ein beigabenloses Körpergrab, respektive um ein Grab mit vollständig vergangenem Skelett und ausschliesslich organischen, ebenfalls vergangenen Beigaben

⁸² Bestimmung Werner H. Schoch, Labor für quartäre Hölzer, Adliswil.

⁸³ Auf der Grabung oder bei der Restaurierung wurden die Gefässe Taf. 2,3 und 2,5 vertauscht. Die Grabungsfotos zeigen klar die Zuweisung der Knickwandschale zur Gefässgruppe am Fussende, während die grössere Schüssel seitlich im Grab verstreut lag.

⁸⁴ Lüscher 1993.

⁸⁵ Etwa Ramstein/Hartmann 2008, Taf. 3,8 (Langenthal) oder Lüscher 1993, Taf. 38,342.344 (Lenzburg AG, Lindwald).

⁸⁶ Makrorestanalyse Christoph Brombacher und Marlies Klee, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie, Universität Basel. Eine chemische Untersuchung (Stadler 2010, 17–23) der Gefässinhalte wurde nicht vorgenommen.

Abb. 38: Kernenried, Oberholz 1997. Der Graben 5 zeichnet sich in der anstehenden Moräne als helle, steinarmer Zone ab. Blick nach Süden.



Abb. 39 (unten): Kernenried, Oberholz 1997. Geologische und/oder anthropogene Strukturen im Ostquadrant nach dem Abbau des Grabhügels. Links Graben 5, teilweise ausgenommen; Mitte Umfassungsgräbchen 14 und Grube 13; rechts Pfosten-grube 16; vorne Graben 12. Blick nach Süden.



handeln. Als wichtigste Argumente sprechen die Form und Ausrichtung der Grube dafür. Beigabenlose Hallstattgräber sind in Langenthal mehrfach belegt.⁸⁷ Auch dort erfolgt die Zuweisung aber vor allem aufgrund formaler Kriterien der Gruben.

Das bronzezeitliche C14-Datum aus unserer Grube (Kap. 6.2) muss nicht gegen eine Interpretation als beigabenloses Hallstattgrab sprechen: Einerseits ist ein Kern- oder Altholzeffekt⁸⁸ nicht auszuschliessen, andererseits ist eine Einstreuung von älterer Holzkohle in die Einfüllung einer jüngeren Struktur immer möglich.

5. Ältere Strukturen

In der Oberfläche der Moräne unter dem Grabhügel und in dessen Umfeld liessen sich zahlreiche Unebenheiten und Gruben beobachten. Sie dürften zum Teil geologischer Natur sein und auf den Gletscherrückzug zurückgehen, könnten aber auch in jüngerer Zeit vom Windfall im Wald verursacht worden sein. Daneben belegen verschiedene Strukturen aber eine menschliche Präsenz bereits vor der Hallstattzeit. Hier werden nur jene besprochen, bei denen menschlicher Einfluss wahrscheinlich scheint (Abb. 4).

5.1 Graben unter dem Hügel

Zu den vermutlich anthropogenen Strukturen gehört der Graben 5, welcher sich am östlichen Rand des Grabhügels 1 unter der Hügelschüttung 2 abzeichnete (Abb. 38). Er war auf gut 6 m Länge zu beobachten und an seiner breitesten Stelle knapp 2 m breit und 60 cm tief, unregelmässig u-förmig, mit flacher Sohle und unterschiedlich steil ausgeführten Seitenwänden. Die Einfüllung aus hellgelbem, braun geflecktem Silt liess sich vom Material der umliegenden Moräne oft nur schwer trennen, sie enthielt aber deutlich weniger Steine. Einige winzige aus der Einfüllung ausgelesene Holzkohlesplitter lieferten ein C14-Datum aus dem mittleren 4. Jahrtausend v. Chr. (Kap. 6.2). Damit sind also neolithische Aktivitäten im Oberholz belegt. In welchem Zusammenhang die Anlage des Grabens zu sehen ist, bleibt aber offen.

⁸⁷ Ramstein/Hartmann 2008, 40.

⁸⁸ Vor allem bei kleinen Holzkohleproben ist nicht auszuschliessen, dass Material aus dem inneren Teil eines alten Stamms oder altes, wiederverwendetes Holz datiert wird.

Weitere graben- und grubenartige Strukturen unter dem Grabhügel wurden im Lauf der Untersuchung teilweise ausgenommen, weitere Datierungsversuche unterblieben aber in der Annahme, es handle sich um geologische Phänomene.⁸⁹ Es ist nicht auszuschliessen, dass einige davon ebenfalls auf menschliche Tätigkeiten zurückgehen (Abb. 39).

5.2 Pfostengruben

Im Ostquadrant des Grabhügels konnten unter der älteren Hügelschüttung die Pfostengruben 16 (Abb. 39), 24 und 52 dokumentiert werden. Alle sind älter als der Hügel. Der Pfosten 52 liegt sogar unter der Grabkammer. Ihre genaue Datierung bleibt aber unbekannt.

In der Nähe der Gräber 4 und 5 lagen dicht beieinander die potenziellen Pfostenstellungen 116 und 117 (Abb. 40). Mit Tiefen von rund 25 cm, runder beziehungsweise rechteckiger Form und Durchmesser von 40 bis 50 cm ist eine Nutzung als Pfostengruben nicht auszuschliessen.

Das gleiche gilt für die etwas grössere Grube 121, welche einen Durchmesser von 75 cm und eine Tiefe von über 50 cm aufwies (Abb. 41). Sie lag knapp 15 m südwestlich des Grabhügels 1. Im Zentrum war das Material der Einfüllung deutlich dunkler und mit viel Holzkohle versetzt. Das C14-Datum (Kap. 6.2) fällt an den Übergang vom 4. zum 3. Jahrtausend v. Chr., also ins Neolithikum. Die Pfostengrube steht vermutlich im Zusammenhang mit den bereits zu Graben 5 postulierten neolithischen Aktivitäten.

5.3 Mulde mit Brandflecken

25 m nordöstlich des Grabhügels 1 und nur 6 m östlich des Grabes 4 schnitt die rund 2,6 × 1,2 m grosse Grube 104 in die anstehende Moräne (Abb. 42). Sie war unregelmässig muldenförmig, noch 30 cm tief erhalten und mit hellgelbem Silt verfüllt, der eine Konzentration von rot verbrannter Erde und Holzkohle enthält. Letztere datiert ins ausgehende 3. Jahrtausend v. Chr., also an den Übergang vom Neolithikum zur Bronzezeit (Kap. 6.2). Damit ist ein weiteres Mal voreisenzeitliche menschliche Präsenz im Oberholz nachgewiesen.

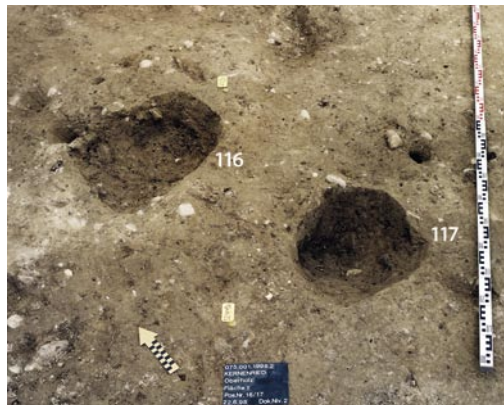


Abb. 40: Kernried, Oberholz 1998. Hohlförmungen der möglichen Pfostenstellungen 116 und 117. Blick nach Nordosten.



Abb. 41: Kernried, Oberholz 1998. Pfostengrube 121, verbranntes Material in der Einfüllung (oben) und Hohlform (unten). Blick nach Südwesten.



Abb. 42: Kernried, Oberholz 1998. Die Mulde 104 zeichnet sich als helle Verfärbung ab. Links der Brandfleck mit Holzkohle. Blick nach Südwesten.

⁸⁹ Ansprache als Schmelzwasserrinnen im Gletscherrückzugsgebiet durch Christian Schlüchter, Geologisches Institut der Universität Bern.

6. Synthesen

6.1 Grabritus

Die Untersuchungen im Rahmen des Bahn2000-Projekts erbrachten im Oberholz mindestens drei neue hallstattzeitliche Gräber. Ausserdem wurden Reste einer möglicherweise umgelagerten und eine potenzielle beigabenlose Bestattung dokumentiert. Vergleichen wir die drei sicheren Grablegungen, fallen zahlreiche Unterschiede auf: Das Körpergrab 1 lag in einer geräumigen Grabkammer, überschüttet mit einem Erdhügel mit Umfassungsräbchen. Das Brandgrab 2 wurde ins Zentrum dieses Hügels als Nachbestattung eingetieft, anschliessend erfolgte eine Überschüttung des Hügels. Beim Körpergrab 4 handelt es sich um eine Erdbestattung in einer Grube, ein Hügel war nicht oder nicht mehr vorhanden.

Brand- und Körpergräber

Im schweizerischen Mittelland kommen in der Hallstattzeit Brand- und Körpergräber mehr oder weniger parallel vor, in der Westschweiz sind Brandbestattungen aber seltener und nehmen im Lauf der Hallstattzeit in allen Regionen ab.⁹⁰ In Subingen SO, Erdbeereinschlag, der grössten untersuchten Nekropole im westlichen Mittelland, ist nur ein Brandgrab sicher nachgewiesen. Es handelt sich wie in Kernenried um einen Mann, der im Alter von rund 45 Jahren verstarb.⁹¹ Bei der Bearbeitung der Funde aus unserem Grab 2 fiel auf, dass einige der besser zugewiesenen halbmondförmigen Rasiermesser ebenfalls aus Brandbestattungen stammen, so zum Beispiel die stark geschwungenen Stücke von Murten FR, Löwenberg, Unterlunkhofen AG, Bärhau oder jene von Hemishofen SH, Im Sankert.⁹² Da im östlichen Mittelland ohnehin Brandbestattung vorherrscht, sind für uns vor allem die Parallelen zwischen der Situation in Murten und jener in Kernenried interessant: In beiden Fällen ist neben einigen Körpergräbern auch je eine Brandbestattung nachgewiesen, jeweils ein Mann mit eisernem Rasiermesser. Es stellt sich die Frage, ob neben der chronologischen Stellung nicht zum Beispiel auch das Geschlecht, das Alter oder die soziale Position Einfluss auf den Bestattungsritus haben.⁹³

Grabhügel und «Flachgräber»

In den letzten Jahren und Jahrzehnten wurden in verschiedenen Grabhügelgruppen Bestattungen zwischen den sichtbaren Hügeln untersucht, in unserer Region zum Beispiel in Langenthal BE, Unterhard oder in Dündingen FR, Birch.⁹⁴ Auch im süddeutschen Raum nahm die Zahl der sogenannten «kleinen Brandgräber» in Grabhügelfeldern stark zu.⁹⁵ Besonders gute Erhaltungsbedingungen liegen in Rottenburg am Neckar (D), Lindele vor.⁹⁶ Hier waren nachweislich auch Brandgrubengräber mit einem kleinen Hügel überdeckt, der in einigen Fällen nur 2,0 bis 2,5 m Durchmesser aufwies.⁹⁷ Bei der Verwendung der Bezeichnung «Flachgrab» für vermeintlich hügellose Bestattungen ist deshalb Vorsicht geboten. Es ist grundsätzlich kaum zu beweisen, dass über einer Bestattung ursprünglich kein Hügel aufgeschüttet wurde. Wie in Langenthal können wir deshalb auch in Kernenried nicht ausschliessen, dass die heute hügellosen Gräber ursprünglich mit einem kleinen Hügel markiert waren, der durch die Erosion sowie die land- und forstwirtschaftliche Nutzung der letzten Jahrhunderte zerstört wurde.⁹⁸

Die Erweiterung von Grabhügeln im Zusammenhang mit Nachbestattungen ist in verschiedenen Nekropolen belegt, so etwa auch in Rottenburg.⁹⁹ Unser Beispiel zeigt schön die Wiederverwendung einer älteren Grabstelle, deren Zentralgrab sogar von der Nachbestattung geschnitten wird. Offensichtlich liessen sich deren Erbauer nicht von der Störung des älteren Grabes abschrecken und konnten so mit geringerem Aufwand ein deutlich grösseres Grabmonument aufschütten.

Tracht- und Beigabensitte

Einzig Grab 4 mit seinem reichen Schmuckensemble erlaubt Aussagen zur Tracht der Toten. Die Frau trug zum Zeitpunkt der Beisetzung ein Doppelarmringpaar, einen Gürtel mit Rasselgehänge, eine Halskette aus Bronzespirlen und Perlen sowie Ohrringe. Vergleichbare Ausstattungen sind in Subingen und Langenthal belegt. Besonders eng sind die Parallelen zu Grab 3/5 von Subingen, das neben einem vergleichbaren Armringsatz auch einen ähnlichen Gürtelhaken, drei Röhrchen und eine Rassel enthielt.¹⁰⁰ Verwandte Armringe, den Gürtelhaken und eine Kette aus praktisch

90 Dazu etwa Lüscher 1993, 109 und Tab. 35 oder Dunning 2005, 89–91 und 132.

91 Lüscher 1993, 96–97 und Lüscher 1983, 81–82.

92 Boisaubert/Bugnon 2008, 72, Fig. 20 (Murten). Lüscher 1993, 160, Taf. 14, 126 (Unterlunkhofen); 193–194, Taf. 60, 551 und 61, 560 (Hemishofen).

93 Dazu auch Lüscher 1993, Anm. 239. Die Datierung des Brandgrabes von Murten (Ha C) ist aus diesem Gesichtspunkt sicher kritisch zu betrachten.

94 Ramstein/Hartmann 2008 (Langenthal). Ruffieux/Mauvilly 2003 (Dündingen).

95 Fries 2007.

96 Reim 1988, Reim 1995 und Hald 2009, 192–200.

97 Reim 1995, 92–93 und persönliche Mitteilung Tanya Uldin, Aesch BL.

98 Ramstein/Hartmann 2008, 58. Zur Problematik der Flachgräber auch Kurz 1997, 18–26.

99 Reim 1988, 79–80. Ausführliche Diskussion und Beispiele auch bei Kurz 1997, 51–54 und Kurz/Schick 2002, 25.

100 Lüscher 1989, Taf. 1, 3/5.

identischen Perlen lieferte das Grab 1 von Langenthal.¹⁰¹ Die Beigabenensembles weiterer Gräber der beiden Nekropolen decken sich zumindest teilweise mit dem Inventar von Kernenried.¹⁰² Es scheint sich hier um eine bei den Frauen im Raum Solothurn–Burgdorf–Langenthal typische Tracht zu handeln. Im Moment ist es verfrüht, von einer Trachtregion zu sprechen, sind verwandte Ausstattungen doch auch in der weiteren Region belegt, wie etwa ein Grab von Düringen FR, Birch oder zwei Inventare von Cressier NE, La Baraque zeigen.¹⁰³ Wir können davon ausgehen, dass unter den heute nicht mehr Grabinventaren zuweisbaren Funden des 19. und frühen 20. Jahrhunderts weitere ähnliche Ensembles versteckt sind.

Die Keramikbeigaben der Gräber 1 und 4 fügen sich gut ins Bild der hallstattzeitlichen Grabkeramik im Mittelland, ohne dass sie viel zur Datierung beitragen würden. Auffällig ist an Grab 4 aber die Beigabe von sechs Gefässen. Im westlichen Mittelland sind Keramikensembles mit mehr als drei Gefässen ausgesprochen selten und nur in einem Grab von Subingen sind fünf Gefässe belegt.¹⁰⁴ Dies deutet, zusammen mit dem reichen Metallinventar, auf eine besondere Ausstattung der Frau aus Grab 4, obschon keine Hügelüberdeckung der Grabgrube erhalten war.

Speisebeigaben sind inzwischen in zahlreichen Hallstattgräbern belegt.¹⁰⁵ Leider sind davon, wie in unserem Fall, oft nur schlecht erhaltene Tierknochenreste vorhanden. Die Reste eines jungen Schweins, also eines Spanferkels zusammen mit einem Messer im Grab 1 passen gut ins Bild eines hallstattzeitlichen Zentralgrabs in einem Grabhügel. Offenbar ist dabei die Beigabe von Schweinen häufiger in Männer- als in Frauengräbern nachgewiesen.¹⁰⁶ Die Indizien sind aber zu gering, um dadurch Grab 1 den Männergräbern zuzurechnen.

Sicher ein Mann liegt im späthallstattzeitlichen Brandgrab 2. Ein einzelner Armring gehört zur nur selten fassbaren Männertracht.¹⁰⁷ Das Rasiermesser, ebenfalls eine typische männliche Beigabe, scheint überdurchschnittlich häufig in Schwertgräbern aufzutreten.¹⁰⁸ Das unterstreicht möglicherweise die Bedeutung von Grab 2, die bereits durch die zentrale Lage und die damit verbundene Hügelgrube

terung ausgedrückt wird. Die Datenbasis im westlichen Mittelland ist aber für eine weiterführende Interpretation unseres Befundes zu klein.

6.2 Chronologie

In den letzten Jahren haben sich verschiedene Autorinnen und Autoren mit der Datierungsproblematik der Hallstattzeit auseinandergesetzt.¹⁰⁹ Die Basis an brauchbaren absoluten Daten, insbesondere an Dendrodaten, bleibt aber sehr dünn. Weil sich C14-Daten in der Zeit zwischen 800 und 400 v. Chr. nur mit grossen Abweichungen kalibrieren lassen, bleibt die Radiokarbondatierung wenig hilfreich.¹¹⁰ Wir gehen heute von einer Dauer der frühen Hallstattzeit oder Stufe Ha C von etwa 800 bis ungefähr 650 v. Chr. aus. Die späte Hallstattzeit (Stufe Ha D) dauert bis um 450 v. Chr. Während sich anhand der Metallfunde eine weitere Stufenunterteilung sowohl für Ha C wie auch D vornehmen lässt, bleibt dies für die Keramik schwierig. Für das schweizerische Mittelland lässt sich trotz aller Bemühungen immer noch kein zuverlässiges Chronologiegerüst erstellen, das auch Gräber ohne datierende Metallbeigaben berücksichtigt.

Relative Datierung

Typologisch lassen sich die Inventare der Gräber 1 und 4 der frühen Hallstattzeit, Stufe Ha C zuweisen. Welches der Gräber älter ist, lässt sich anhand der Beigaben nicht entscheiden.

Die Einteilung von Grab 1 beruht vorwiegend darauf, dass aus dem westlichen Mittelland bisher keine keramikführenden Gräber der Stufe Ha D bekannt sind.¹¹¹

Besser ist die Situation für Grab 4. Aufgrund enger Parallelen der Trachtbeigaben zum Inventar 3/5 von Subingen und Grab 1 von Langenthal ist eine zeitgleiche Stellung wahrscheinlich. Damit gehört unser Grab in die erste Phase der Nekropole von Subingen oder in die von Lüscher vor allem über die Armringtypologie definierte Phase «Ha-C-früh».¹¹² Dunning erarbeitet in ihrer Thèse aber noch ein älteres Ha-C-Inventar, das sich von unserem deutlich unterscheidet.¹¹³ Das Ensemble aus Grab 4 gehört demnach weder

101 Ramstein/Hartmann 2008, Taf. 1–2.

102 Lüscher 1989, Taf. 1–4 (ältere und mittlere Phase). Ramstein/Hartmann 2008, Taf. 3–8 (Gräber 17, 38, 85, 86).

103 Ruffieux/Mauvilly 2003, Abb. 8 (Düringen Grab 3.10). Drack 1964, 23–24, Taf. 1, 1–6 und Dunning 2005, fig. 48, pl. 8 (Cressier).

104 Lüscher 1993, 95–96 und 99, Tab. 27–28.

105 Stadler 2010.

106 Stadler 2010, 64.

107 Schmid-Sikimić 1995, 176–178. Dazu auch Ramstein/Hartmann 2008, 39–40.

108 Kurz 1997, 112. Schwertgräber sind in der Region nicht belegt.

109 Z. B. Trachsel 2004, Milcent 2004, Dunning 2005. Kurze Zusammenfassung bei Ramstein/Hartmann 2008, 21–22.

110 Zur Problematik des hallstattzeitlichen Plateaus in der Kalibrationskurve z. B. Trachsel 2004, 145.

111 Lüscher 1993, 94.

112 Lüscher 1993, 72–78.

113 Dunning 2005, 16–30: Phase 1.

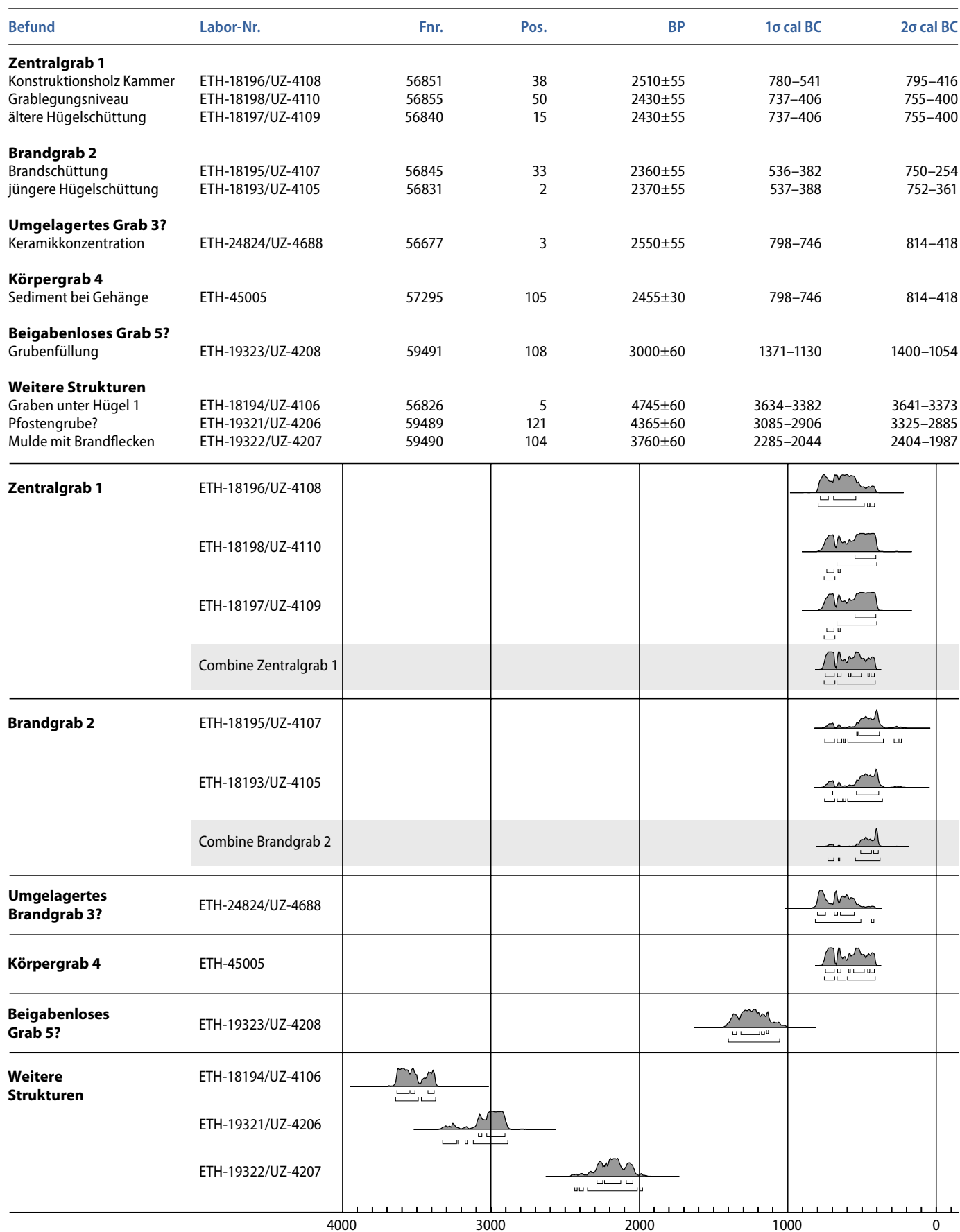


Abb. 43. Kernenried, Oberholz. C14-Daten aus Holzkohleproben. (Kalibration: Bronk Ramsey 2010, OxCal 4.1.7. Atmospheric data Reimer et al. 2009).

ganz an den Anfang noch ans Ende von Ha C, also dazwischen und somit etwa in die zweite Hälfte des 8. Jahrhunderts v. Chr.¹¹⁴

Absolute Daten

Eine Serie von C14-Daten (Abb. 43)¹¹⁵ unterstützt die auf typologischem Weg erarbeiteten Datierungsvorschläge. Mit Ausnahme des Datums aus dem potenziellen beigabenlosen Grab 5 fallen alle in die Hallstattzeit.

Besonders interessant sind die Datierungen der Gräber 1 und 2. Bei den kalibrierten Werten zeigt sich eine deutliche Affinität zwischen den Daten aus dem Zentralgrab 1 und der unteren Hügelschüttung beziehungsweise zwischen der Nachbestattung 2 und der oberen Hügelschüttung. Die Daten der Zentralbestattung liefern für die Hallstattzeit typische lange Zeitintervalle. Nach ihrer Aussage könnten das Grab und der dazugehörige Hügel irgendwann im 8. bis 5. vorchristlichen Jahrhundert angelegt worden sein. Nur im Zusammenhang mit dem relativchronologischen Ansatz ergibt sich die Zuweisung zur Stufe Ha C, also in die Zeit von 800 bis 650 v. Chr. Demgegenüber fallen die Daten der Brandbestattung und der zugehörigen Hügelschüttung schwergewichtig ins ausgehende 6. oder 5. Jahrhundert v. Chr. und damit eindeutig in die späte Hallstattzeit. Dieser Effekt zeigt sich besonders deutlich, wenn die Daten, welche Grab 1 respektive Grab 2 zugewiesen sind, gemittelt werden. So gesehen erscheint plausibel, dass die Grabkammer der älteren Zentralbestattung bereits eingestürzt war, als 100 oder 200 Jahre später die Nachbestattung angelegt wurde. Dies dürfte auch der Grund sein, warum die Nachbestattung keine Rücksicht auf das ältere Grab nimmt.

Das Kurvenbild des Datums aus dem möglichen umgelagerten Brandgrab 3 wirkt tendenziell etwas «älter» als die übrigen Daten. Als Einzeldatum lässt es sich aber nicht besser interpretieren als das Datum aus Grab 4. Letzteres ist typologisch weit genauer datiert, als es über die C14-Methode möglich ist.

Das Datum aus dem möglichen beigabenlosen Grab 5 könnte auf einen Kern- oder Altholzeffekt zurückgehen. Eine bronzezeitliche Datierung der Grube ist aber nicht auszuschliessen. Die übrigen Daten belegen voreisenzeitliche Aktivitäten im Areal, das offensichtlich seit dem Neolithikum genutzt wurde.

6.3 Rekonstruktion

Im Folgenden sollen die bisher diskutierten Ergebnisse kurz zusammengefasst und veranschaulicht werden. Besprochen werden Bauablauf und Nutzungsphasen des untersuchten Grabhügels sowie die Grablegung in Grab 4.

Grabhügel 1, Gräber 1 und 2

Am Anfang steht der Bau der ebenerdigen Holzkammer der Zentralbestattung 1. Der oder die Tote wurde zusammen mit einem Kegelhalsgefäss mit darüber gestülpter Kragenrandschüssel, einem Spanferkel und einem auf der Fleischbeigabe deponierten Messer in der Kammer beigesetzt. Wir wissen nichts über die Lage des Körpers und allfällige weitere organische Beigaben. Der anschliessend über der Kammer aufgeschüttete Grabhügel besass rund 14 m Durchmesser und ein schmales Umfassungsgräbchen (Abb. 44,1).

Mit der Zeit verrottete das Holz der Grabkammer und sie stürzte ein. Dabei wurden die Gefässe am Ostende der Kammer eingedrückt. Die Erosion verflachte den Hügel und sedimentierte das Gräbchen zu. Vermutlich entwickelte sich auch ein Pflanzenbewuchs (Abb. 44,2).

Später wurde im Zentrum des Hügels eine Grube ausgehoben. Sie reichte bis aufs ursprüngliche Bodenniveau hinunter und durchschlug die Reste der älteren Bestattung. Darin erfolgte die Beisetzung des Leichenbrands eines 35 bis 45 Jahre alten Mannes zusammen mit einem Armring und einem Rasiermesser. Die Grube wurde anschliessend wieder zugeschüttet und der Grabhügel als Ganzes mit einer weiteren Hügelschüttung überdeckt. Er erreichte damit einen Durchmesser von rund 20 m. Seine ursprüngliche Höhe kann wegen der inzwischen stattgefundenen Erosion nicht mehr rekonstruiert werden. Eine randliche Begrenzung liess sich archäologisch nicht nachweisen (Abb. 44,3).

Grab 4

Die Tote in Grab 4 wurde in einem Sarg oder auf einem Brett aus Eichenholz, auf ein Schaffell gebettet, in einer überdimensionierten Grabgrube beigesetzt (Abb. 45). Bei der Bestattung trug sie Ohr- und Armringe aus Bronze, einen Gürtel mit Rasselgehänge und

114 Diskussion auch bei Ramstein/Hartmann 2008, 62–63.

115 Die für die Altersbestimmung erforderliche Präparation und Aufbereitung der Proben erfolgte im Radiokarbonlabor des Geographischen Institutes der Universität Zürich (GIUZ). Die Datierung wurde mittels AMS-Technik (accelerator mass spectrometry) auf dem Tandem-Beschleuniger des ITP (Institut für Teilchenphysik) der ETH-Hönggerberg durchgeführt.

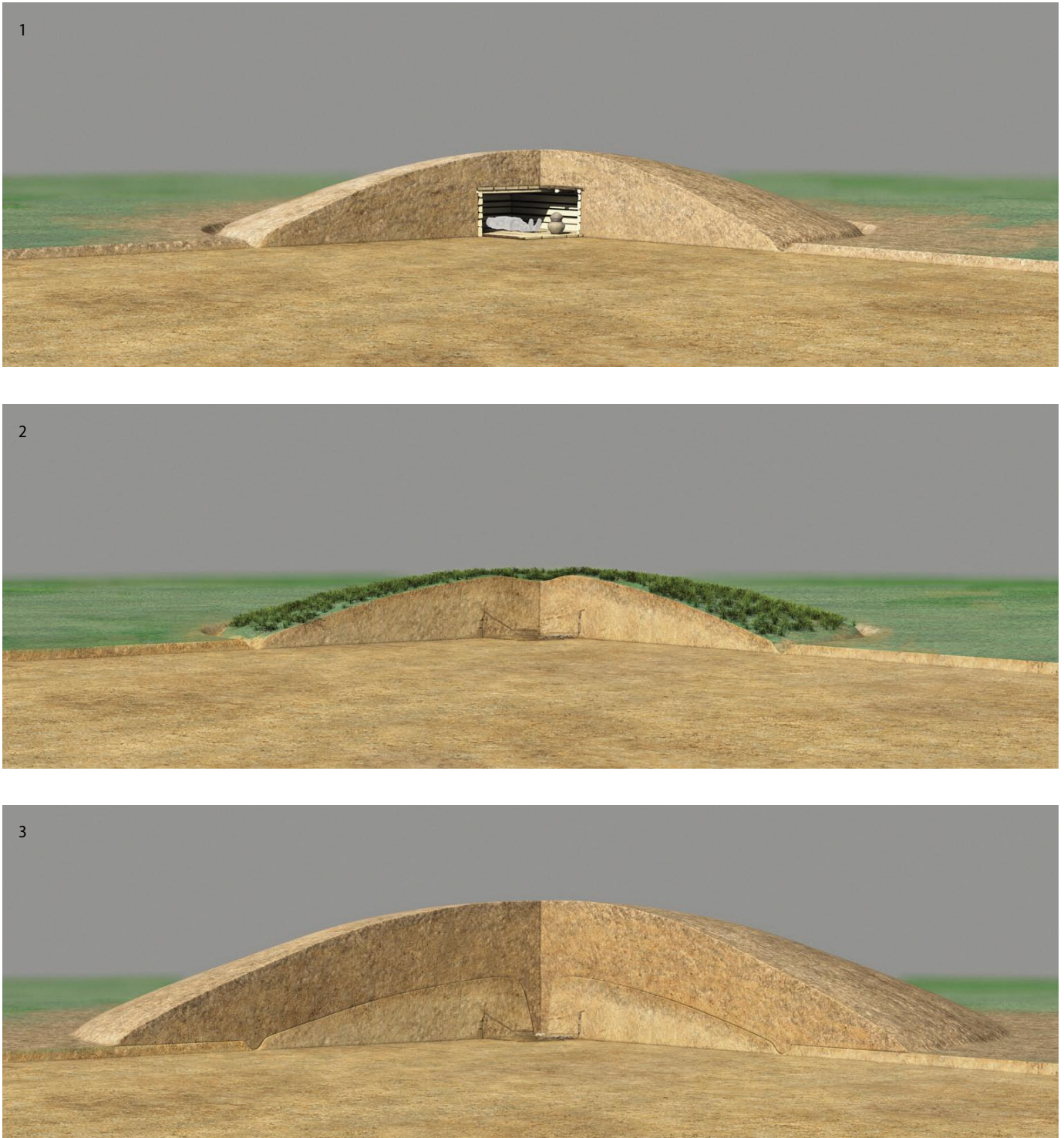


Abb. 44. Kernenried, Oberholz. Grabhügel 1. Rekonstruktion der Bauphasen.

eine Kette aus Bronzespiralröhrchen, Glas- und Bernsteinperlen. Mit im Grab, wohl aber ausserhalb des Sarges, wurden fünf vollständige Keramikgefässe und ein eisernes Messer deponiert. Letzteres stand wohl im Zusammenhang mit einer nicht mehr erhaltenen Speisebeigabe. Die Scherben einer weiteren, im Grab verstreuten Schüssel könnten im Zusam-

menhang mit dem Totenritual stehen. Vielleicht ist aber das Gefäss auch unabsichtlich während der Bestattung zerbrochen.

Weitere Grabbeigaben haben sich nicht erhalten, sind aber bei der eher ungewöhnlichen Grösse der Grabgrube anzunehmen. Ob Grab 4 ursprünglich eine Hügelschüttung besass, ist nicht bekannt.



Abb. 45. Kernenried, Oberholz. Grab 4. Rekonstruktion der Grablegung.

Schlussbemerkungen

Die Untersuchungen im Oberholz bei Kernenried ergänzen und bestätigen viele der bereits bei der Auswertung der Hallstattbestattungen von Langenthal gemachten Beobachtungen. Trotzdem bleibt es schwierig, die gewonnenen Resultate in einen regionalen oder sogar überregionalen Rahmen zu stellen. Zu wenige gut dokumentierte Befunde aus dem schweizerischen Mittelland stehen heute zur Verfügung. Immerhin zeichnen sich gewisse Regelmässigkeiten in Bestattungsbrauch und Beigabensitte ab. Noch scheint es verfrüht, darauf basierend eine Trachtregion oder Bevölkerungsgruppe rekonstruieren zu wollen. Es bleibt aber zu hoffen, dass sich die gewonnenen Ansätze in den kommenden Jahren an weiteren Fundstel-

len überprüfen lassen. Die dokumentierten Strukturen und C14-Daten belegen für Kernenried eine über die Hallstattzeit hinaus bis ins Spätneolithikum zurückreichende menschliche Präsenz. Ihre Spuren sind, wie meist in den prähistorischen Epochen, sehr diskret. Sie zeigen aber einmal mehr, dass wir an günstigen Lagen des Mittellandes mit einer langen Tradition der menschlichen Nutzung rechnen können.

Die bewusst als weithin sichtbare Monumente angelegten Grabhügel der Hallstattzeit gehören in unserer Region zu den ältesten im Gelände erkennbaren menschlichen Bauten und ermöglichen so einen Einstieg in die Erforschung der prähistorischen Epochen im Mittelland.

7. Katalog und Tafeln

7.1 Zentralgrab 1

Pos. 27.
Orientierung: E–W.
Konstruktion: Grabkammer, 2 × 3 m,
Höhe > 53 cm.
Datierung: Hallstatt C (typologisch, C14).
Typ: Körpergrab.
Skelett: –
Geschlecht/Alter: unbestimmt.

Beigaben (Taf. 1)

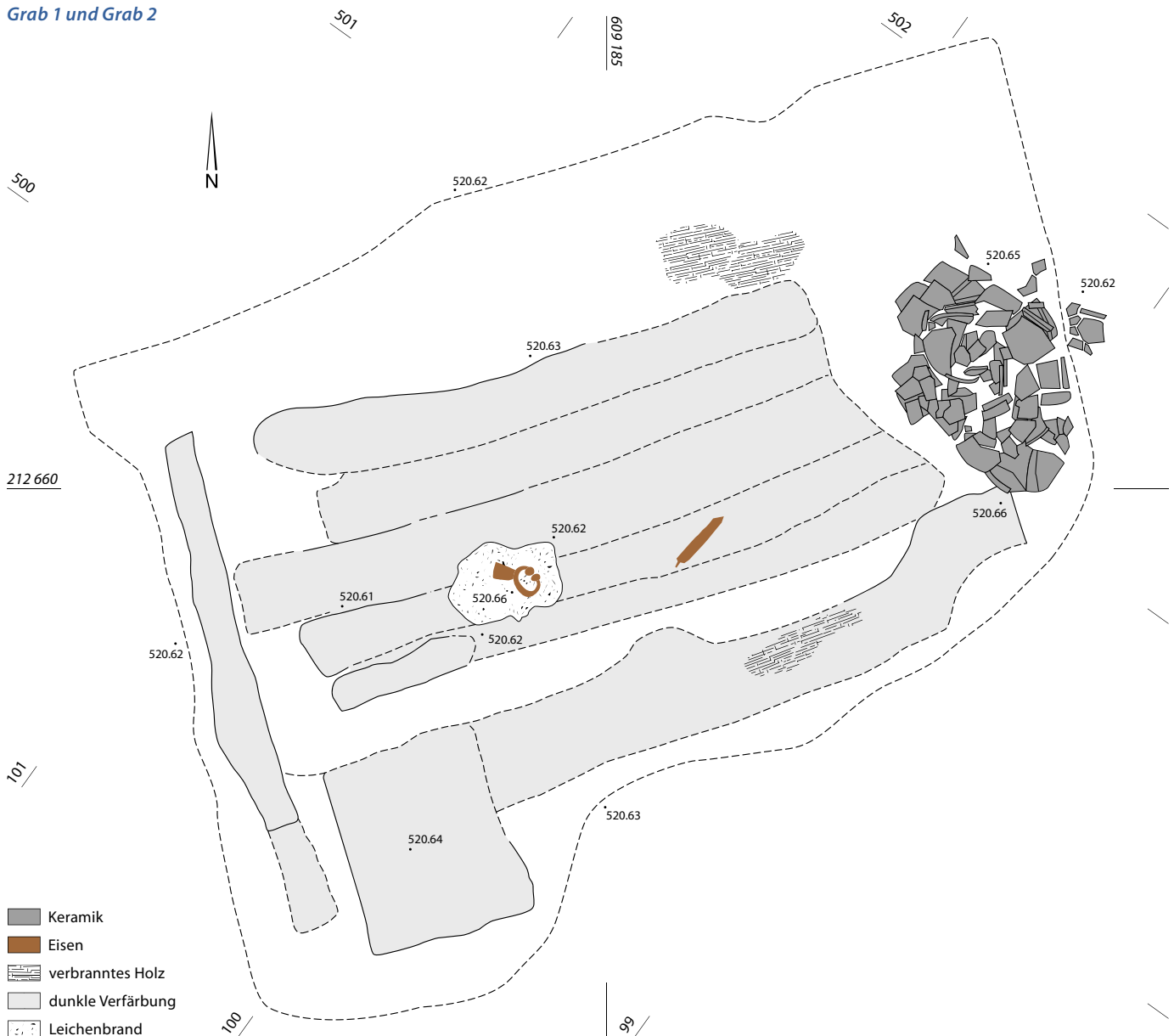
- 1,1 Kragenrandschüssel. Beigegrauer Ton, aussen rötlichbraune Rinde, Oberfläche gut geglättet, fein gemagert. Ind. 8. Fnr. 56843: Fläche 5, Qm. 501/99, Pos. 26.
1,2 Kegelhalstopf. Grauer Ton, aussen beige Rinde, Oberfläche aussen und innen am Rand geglättet, z. T. abgesplittert, mittel gemagert. Am Halsansatz zwei umlaufende Reifen. Ind. 7. Fnr. 56843: Fläche 5, Qm. 501/99, Pos. 26.

- 1,3 Messer. Eisen, stark korrodiert. Klinge leicht geschwungen, Reste eines Holzgriffs (höchstwahrscheinlich Eiche). 68 g. Ind. 15. Fnr. 56842: Fläche 5, Qm. 500/99, Pos. 32.

Funde untere Hügelschüttung (Taf. 1)

- 1,4 RS Tasse/Schälchen. Dunkelgrauer Ton, beige Rinde, Oberfläche erodiert, fein gemagert. Ind. 9. Fnr. 56679: Fläche 1, Qm. 501/96, Schicht 15 Abstich 1.

Grab 1 und Grab 2



7.2 Brandgrab 2

Pos. 33.

Orientierung: E–W.

Konstruktion: Grube mit Leichenbrand,
25 × 35 cm.

Datierung: Hallstatt D (typologisch, C14).

Typ: Brandgrab.

Skelett: Leichenbrand. Gewicht: 593 g. Fragmentierung: sehr klein, 5–35 mm. Färbung: Kompakta milchig hellgrau bis milchig weiss, teilweise altweiss, vereinzelt innen grau oder schwarz (Kohlenstoffverfärbungen); Spongiosa gelblichbraun. Verbrennungsgrad: IV–V; Brandtemperatur 650–850 °C. Skelettregionen: Hirnschädelfragmente (Kalottenbruchstücke, Ossa parietalia dext. et sin., Os temporale sin., Überaugenregion); Schaftfragmente von Humerus, Radius, Ulna, Femur, Tibia, Radiusköpfchen, Phalangen, Wirbelkörper.

Geschlecht/Alter: Mann, 35–45 Jahre.

(Plan vergleiche Grab 1).

Beigaben (Taf. 2)

- 2,1 Armring mit Kugelen. Eisen, korrodiert. An die Kugeln anschliessend Verzierung mit 4 Rippen. 85 g. Ind. 16. Fnr. 56846: Fläche 5, Qm. 499/100, Pos. 33.
- 2,2 Rasiermesser. Eisen, korrodiert. Klinge halbmondförmig. 15 g. Ind. 17. Fnr. 56846: Fläche 5, Qm. 499/100, Pos. 33.

Funde obere Hügelschüttung (Taf. 1)

- 1,5 Henkel. Orangebeiger Ton, Oberfläche erodiert, fein gemagert. Henkelfragment mit quadratischem Querschnitt. Ind. 12. Fnr. 56837: Fläche 5, Qm. 499/100, Pos. 9 (Trichter zu Grab 2).
- 1,6 RS Schale. Beiger Ton, Oberfläche erodiert, fein gemagert. Innen unter dem Rand umlaufende Rille. Ind. 10. Fnr. 56832: Fläche 4, Qm. 499/101, Schicht 2 Abstich 3.
- 1,7 RS Schale? Grauer Ton, aussen beige Rinde, mittel gemagert. Ind. 11. Fnr. 56801: Fläche 2, Qm. 506/101, Schicht 2 Abstich 5.
- 1,8 WS Schüssel? Grauer Ton, beige Rinde, abgerieben, fein gemagert. Aussen Reste von Ritzverzierung. Ind. 13. Fnr. 56637: Fläche 1, Qm. 501/98, Schicht 2 Abstich 4.
- 1,9 WS Topf. Grauer Ton, mittel gemagert. Rest einer Leiste. Ind. 14. Fnr. 56820: Fläche 3, Qm. 495/99, Schicht 2 Abstich 4.
- 1,10 Klopstein? Harter, grobkörniger Sandstein(?) mit Schlagmarken. 63 g. Ind. 33. Fnr. 56617: Fläche 1, Qm. 500/96, Schicht 2 Abstich 3.

7.3 Umgelagertes Brandgrab 3?

Pos. 3.

Orientierung: unklar.

Konstruktion: Einlagerung in der oberen Hügelschüttung 2.

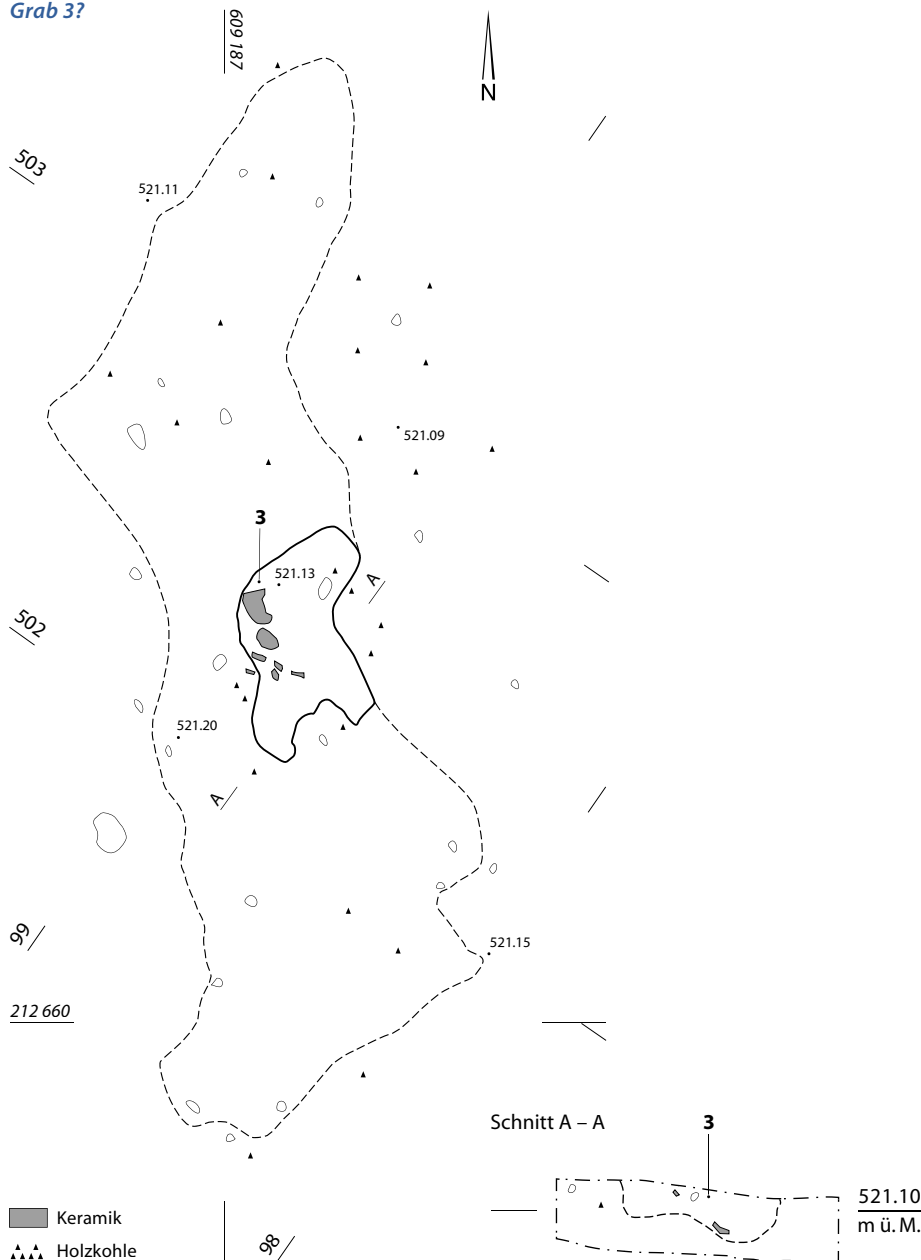
Datierung: Hallstatt (typologisch, C14).

Typ: möglicherweise Reste einer verlagerten Bestattung?

Skelett: 2 kalzinierte Knochensplitter, unbestimmt.

Funde: 84 Fragmente eines grobkeramischen Topfs.

Grab 3?



7.4 Körpergrab 4

Pos. 105.

Orientierung: N-S, Kopf im Norden.

Konstruktion: rechteckige Grabgrube,

 $3,0 \times 1,2 \times 0,3 \text{ m.}$

Datierung: Hallstatt C (typologisch, C14).

Typ: Körpergrab.

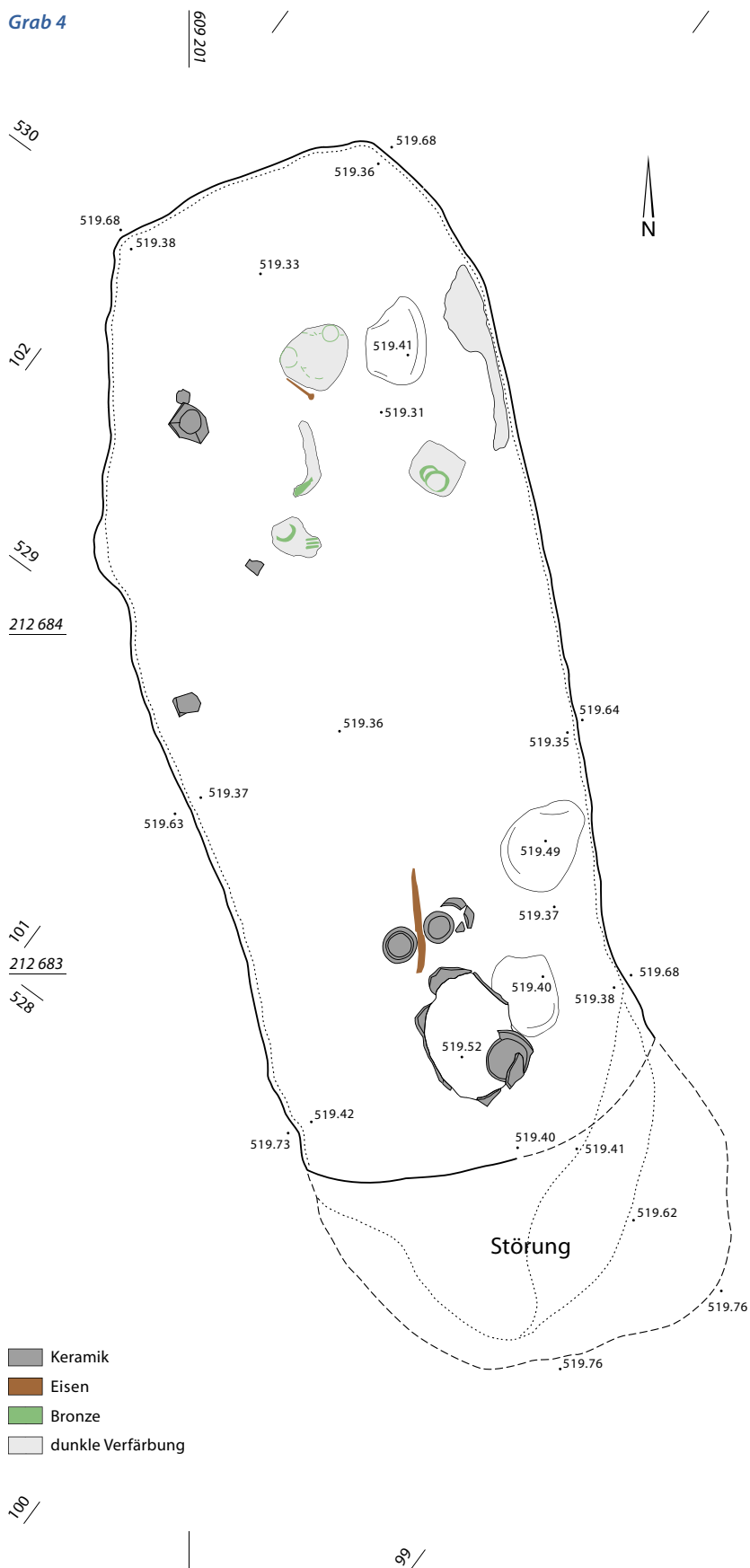
Skelett: –

Geschlecht/Alter: archäologisch weiblich.

Beigaben (Taf. 2–4)

- 2,3 Knickwandschale. Grauer Ton, weisslich-beige Rinde, gut geglättet, sehr fein gemagert. Sehr gut gebrannt. Leichter Omphalos, über dem Wandknick flache umlaufende Riefe. Ind. 6. (Fn. 57299: Fläche 101, Qm. 528–529/100–101, Pos. 105). Das Objekt wurde auf der Grabung oder in der Restaurierung vertauscht mit Ind. 2. Laut Grabungsfotos gehört es zu Fn. 57297: Fläche 101, Qm. 528/99–100, Pos. 105.
- 2,4 Kragenrandschüssel. Grauer Ton, beige Rinde, geglättet, Oberfläche zum Teil abgeplatzt, mittel gemagert. Am Hals zwei flache umlaufende Riefen. Ind. 3. Fn. 57297: Fläche 101, Qm. 528/99–100, Pos. 105.
- 2,5 Kragenrandschüssel. Dunkelgrauer Ton, aussen zum Teil beige Rinde, geglättet, mittel gemagert. Unter dem Rand zwei flache umlaufende Riefen. Ind. 2. (Fn. 57297: Fläche 101, Qm. 528/99–100, Pos. 105). Das Objekt wurde auf der Grabung oder in der Restaurierung vertauscht mit Ind. 6. Laut Grabungsfotos handelt es sich eindeutig um Fn. 57299: Fläche 101, Qm. 528–529/100–101, Pos. 105.
- 2,6 BS Kegelhalsgefäß. Grauer Ton, aussen beige Rinde, Oberfläche aussen grauberge geglättet, z. T. erodiert, mittlere Magerung. Hals, Rand und ein Teil der Seite fehlen (Störung durch Sondierschnitt). Ind. 1. Fn. 56248: Sondierschnitt 74; 57297: Fläche 101, Qm. 528/99–100, Pos. 105.
- 2,7 Töpfchen. Rötlichbeiger Ton (Kern grau?), verstrichen, grob gemagert. Einzelne Knubbe am Hals. Ind. 5. Fn. 57297: Fläche 101, Qm. 528/99–100, Pos. 105.
- 2,8 Töpfchen. Rötlichbeiger Ton, Oberfläche verstrichen, grobe Magerung. Konische Form, 1–2 abgebrochene Knubben? Ind. 4. Fn. 57297: Fläche 101, Qm. 528/99–100, Pos. 105.
- 2,9 Messer. Eisen. Klinge leicht geschwungen, Reste von Holzgriff (Eiche). 117,3 g. Ind. 32. Fn. 57298: Fläche 100, Qm. 528/100, Pos. 105.
- 3,1 Ohrhring rechts. Bronze. Rhombischer Querschnitt, Ritzverzierung mit gegenständig schraffierten Feldern auf den Aussenflächen, Verschlusshaken, Gegenstück abgebrochen. Ind. 19. Fn. 57296: Fläche 101, Qm. 529–530/101, Pos. 105.
- 3,2 Ohrhring links. Bronze. Rhombischer Querschnitt, Verschluss mit Öse und Haken, Haken fragmentiert. Ind. 18. Fn. 57296: Fläche 101, Qm. 529–530/101, Pos. 105.

Grab 4



- ## 7.5 Beigabenloses Grab 5?

Pos. 108.

Orientierung: N-S.

Konstruktion: rechteckige Grube,

 $2,2 \times 1,0 \times 0,3 \text{ m.}$

Datierung: SBZ oder jünger? (C14).

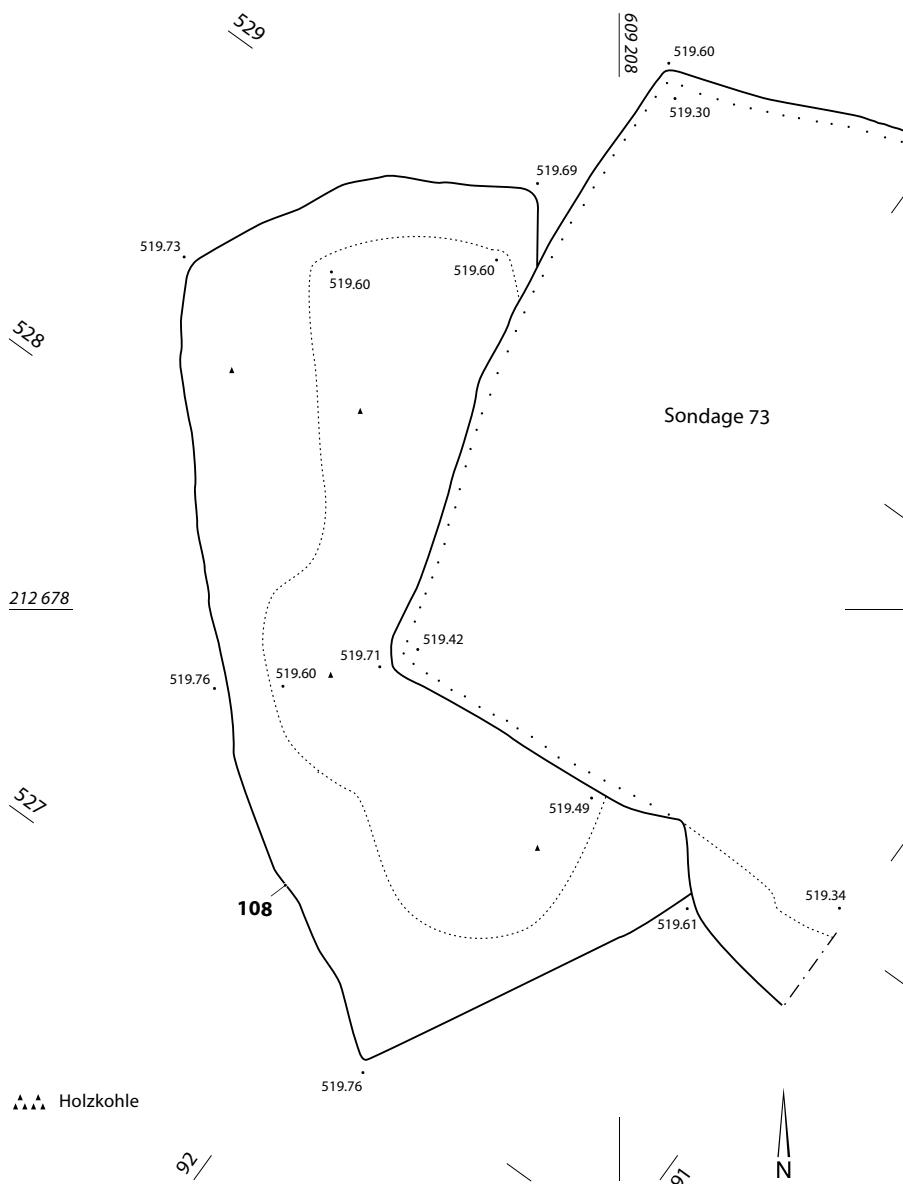
Typ: Körpergrab?

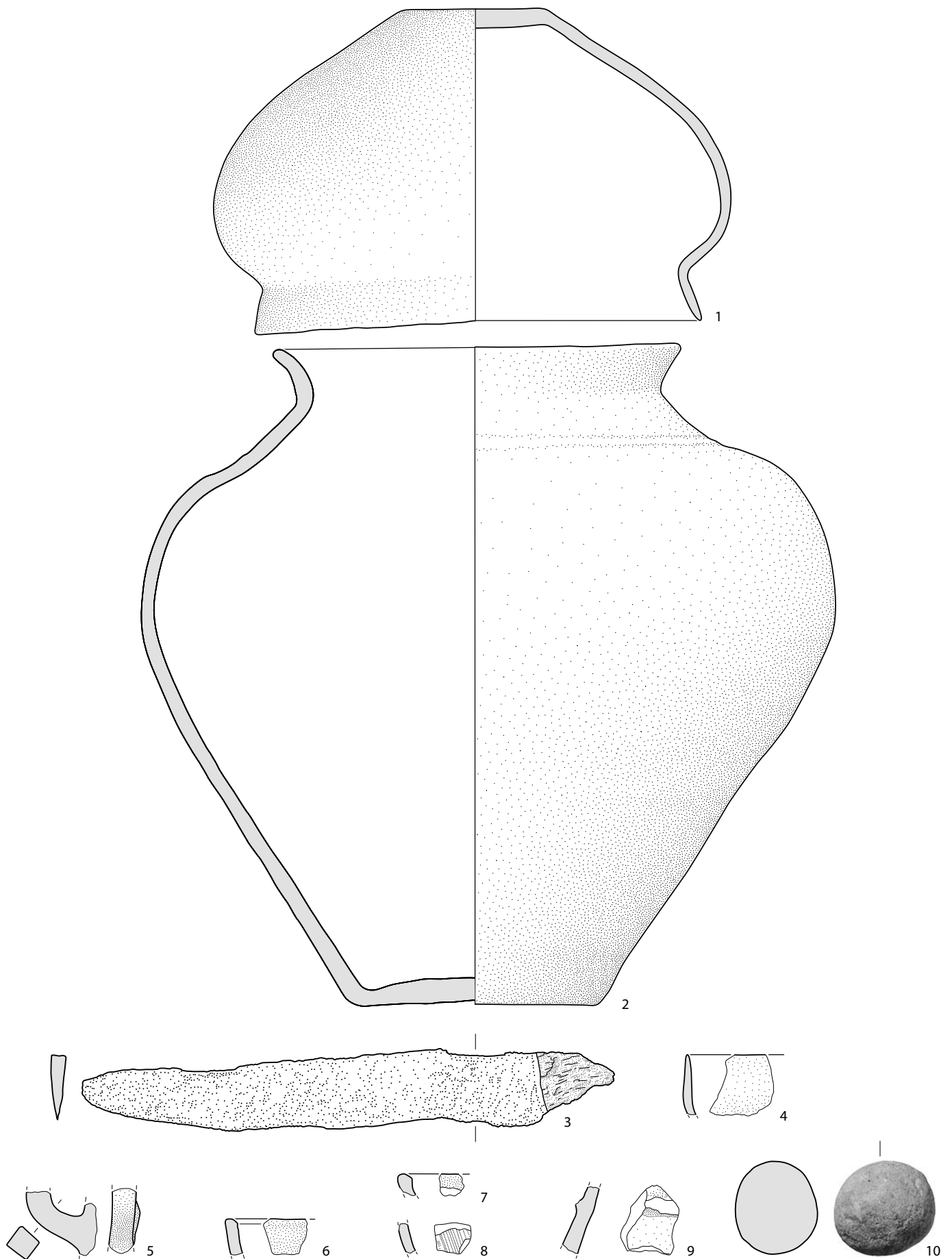
Skelett: —

Geschlecht/Alter: unbestimmt.

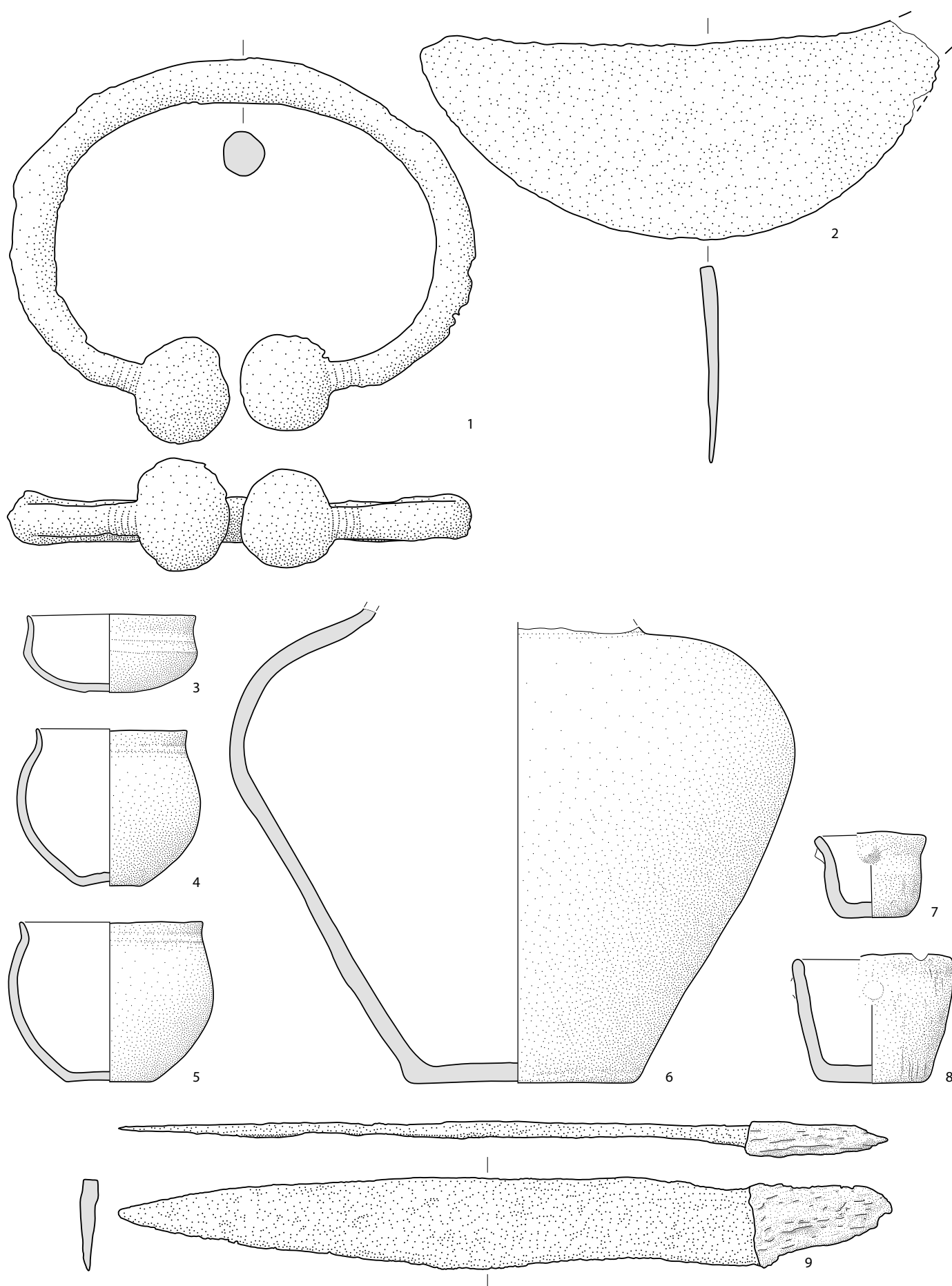
Funde: 2 prähistorische Keramikfragmente aus der Einfüllung.

Grab 5?

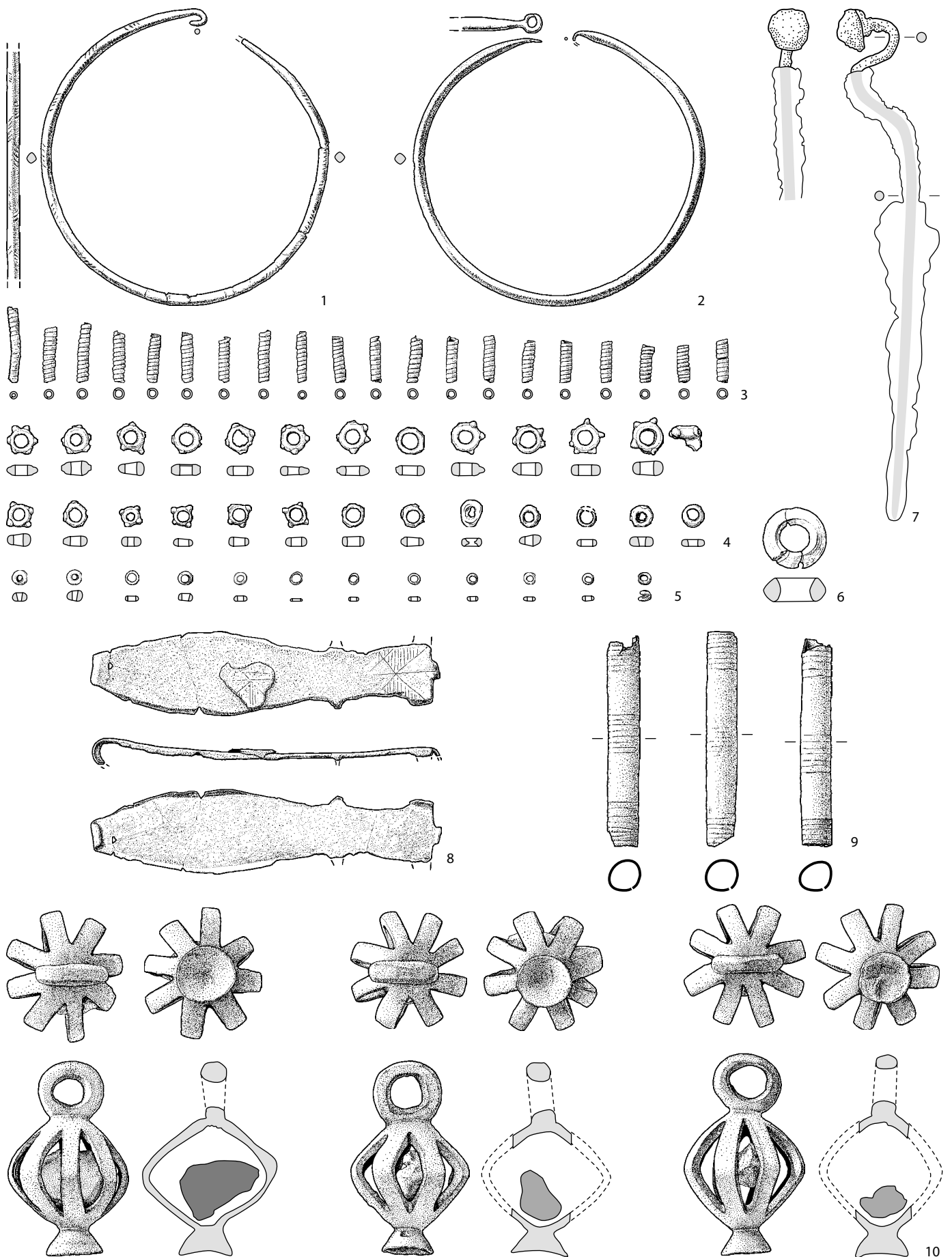




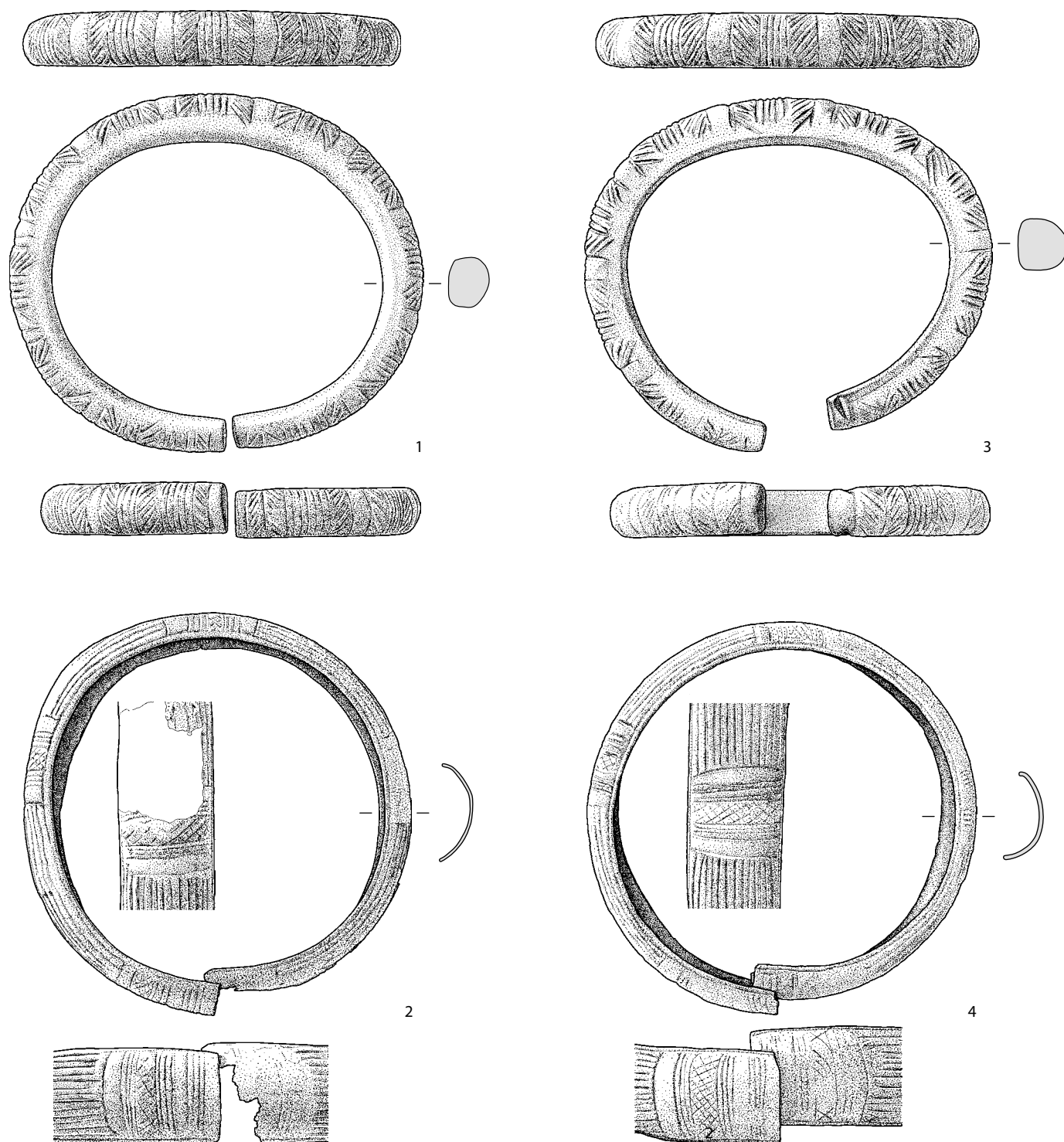
Tafel 1: Kernenried, Oberholz. 1–3 Grab 1; 4 untere Hügelschüttung 15; 5 Grube 9; 6–10 obere Hügelschüttung 2. 1–2.4–9 Keramik; 3 Eisen; 10 Stein.
1–2.4–9 M. 1:3; 3.10 M. 1:2.



Tafel 2: Kernenried, Oberholz. 1–2 Grab 2; 3–9 Grab 4. 1–2.9 Eisen; 3–8 Keramik. 1–2 M. 1:1; 3–8 M. 1:3; 9 M. 1:2.



Tafel 3: Kernenried, Oberholz. 1–10 Grab 4. 1–3.8–10 Bronze; 4–5 Glas(?); 6 Bernstein; 7 Eisen. M. 1:1. Stein Schlacke/Gussrest



Tafel 4: Kernenried, Oberholz. 1–4 Grab 4. 1–4 Bronze. M. 1:1.

Zusammenfassung

Im Rahmen des Projekts Bahn2000 wurden 1997 und 1998 der Grabhügel 1 der Gruppe Kernenried BE, Oberholz und die umliegende Fläche archäologisch untersucht. Die Zentralbestattung im Hügel 1 erfolgte in der frühen Hallstattzeit (Ha C, 800–650 v. Chr.) in einer ebenerdigen Holzkammer von 2 × 3 m. Sie enthielt ein Kegelhalsgefäß mit darüber gestülpter Kragenrandschüssel, ein Messer und Knochen eines Spanferkels und war von einem Erdhügel mit Umfassungsgräbchen von 14 m Durchmesser überdeckt.

In der späten Hallstattzeit (Ha D, 550–450 v. Chr.), als die Kammer bereits eingestürzt war, entstand im Hügelzentrum eine Nachbestattung. Ihre Grube durchschnitt die Reste des älteren Grabes und enthielt den Leichenbrand eines Mannes im Alter von 35 bis 45 Jahren, einen Armring und ein Rasiermesser aus Eisen. Der Hügel wurde in diesem Zusammenhang mit einer zweiten Schüttung überdeckt und erreichte einen Durchmesser von ungefähr 20 m. Eine in die Hügelsschüttung eingelagerte Fundkonzentration könnte Reste einer umgelagerten älteren Brandbestattung umfassen (Ha C).

Nahe des Hügels lag das Körpergrab einer Frau mit reicher Ausstattung in einer grossen Grabgrube (Ha C, ca. 2. Hälfte 8. Jh. v. Chr.). Neben zwei Armringpaaren trug sie einen Gürtel mit Gehänge, Ohringe und Halschmuck aus Bronzespiralen, Glas- und Bernsteinperlen. Ins Grab erhielt sie auch ein Messer und sechs Keramikgefässe mit.

Von einigen weiteren untersuchten Strukturen kann eine als mögliches beigabenloses Grab bestimmt werden. Gruben und Pfostenstellungen lassen sich über neolithische oder bronzezeitliche C14-Daten einzelnen weit zurückreichenden menschlichen Einflüssen auf die Landschaft zuweisen, in der erst die auffälligen Hallstattgrabhügel bis heute sichtbare Spuren hinterliessen.

Résumé

En 1997 et 1998, dans le cadre du projet Rail 2000, le tumulus 1 du groupe de Kernenried, Oberholz et la surface attenante ont fait l'objet d'une fouille archéologique. L'inhumation principale du tumulus 1 a été pratiquée au Hallstatt ancien (Ha C, 800-650 av. J.-C.), dans une chambre funéraire en bois de 2 par 3 m située au niveau du sol. Elle contenait un récipient à col conique superposé d'un pot caréné, un couteau, de même que les ossements d'un cochon de lait; elle était recouverte par un tertre de 14 m de diamètre délimité par un petit fossé.

Au Hallstatt final (Ha D, 550-450 av. J.-C.), alors que la chambre s'était déjà effondrée, une sépulture postérieure a été implantée au centre du tertre. Sa fosse recoupait les restes de la tombe plus ancienne et contenait l'incinération d'un homme âgé de 35 à 45 ans, un bracelet et un rasoir en fer. C'est dans ce contexte que le tertre a été recouvert d'une seconde couche de remblai, pour atteindre un diamètre d'environ 20 m. Une concentration de trouvailles intégrée dans le remblai du tertre pourrait contenir les restes d'une incinération antérieure réaménagée (Ha C).

A proximité du tertre, se trouvait l'inhumation d'une femme accompagnée de riche matériel dans une grande fosse (Ha C, env. 2^e moitié du 8^e siècle av. J.-C.). Outre deux paires de bracelets, elle portait une ceinture à pendeloques, des boucles d'oreilles ainsi qu'un collier fait de spirales en bronze, de perles de verre et d'ambre. Un couteau et six récipients en céramique l'accompagnaient également dans sa tombe.

L'une des quelques autres structures fouillées peut éventuellement être interprétée comme sépulture sans mobilier funéraire. Des fosses et l'emplacement de poteaux datés par ¹⁴C sont attribuables à des activités du Néolithique ou de l'Âge du Bronze. Elles témoignent d'une influence humaine sur le paysage remontant loin dans le temps et qui, seulement depuis les tumulus spectaculaires du Hallstatt, a laissé derrière elle des traces encore visibles aujourd'hui.

Literatur

Baitinger 1999

Holger Baitinger, Die Hallstattzeit im Nordosten Baden-Württembergs. Materialhefte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 46. Stuttgart 1999.

Boisaubert/Bugnon 2008

Jean-Luc Boisaubert et Dominique Bugnon, Morat/Löwenberg. In: Jean-Luc Boisaubert, Dominique Bugnon et Michel Mauvilly (éd.), Archéologie et Autoroute A1, destins croisés. 25 années de fouille en terres fribourgeoises, premier bilan (1975–2000). Archéologie fribourgeoise / Friburger Archäologie 22. Fribourg 2008, 65–79.

De Bonstetten 1860

Gustave de Bonstetten, Supplément au Recueil d'antiquités suisses. Lausanne 1860.

Drack 1960

Walter Drack, Ältere Eisenzeit der Schweiz. Kanton Bern, III. Teil. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 3. Basel 1960.

Drack 1964

Walter Drack, Ältere Eisenzeit der Schweiz. Die Westschweiz. Materialhefte zur Ur- und Frühgeschichte der Schweiz 4. Basel 1964.

Drack 1972/73

Walter Drack, Waffen und Messer der Hallstattzeit aus dem schweizerischen Mittelland und Jura. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 57, 1972/73, 119–168.

Drack 1980

Walter Drack, Vier hallstattzeitliche Grabhügel auf dem Homberg bei Kloten ZH. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 63, 1980, 93–130.

Dunning 2005

Cynthia Dunning, Le Premier âge du Fer sur le versant méridional du Jura. Chronologie, typologie et rites funéraires. Thèse. Université Genève 2005.

Fries 2007

Jana Esther Fries, «Sag mir, wo die Gräber sind» – Kleine Brandgräber der Hallstattzeit und die soziale Pyramide. In: Peter Trebsche et al. (Hrsg.), Die unteren Zehntausend – auf der Suche nach den Unterschichten der Eisenzeit. Beiträge zur Sitzung der AG Eisenzeit während der Jahrestagung des West- und Süddeutschen Verbandes für Altertumsforschung e. V. in Xanten 2006. Beiträge zur Ur- und Frühgeschichte Mitteleuropas 47. Langenweissbach 2007.

Gerber/Stern/Ramstein 2008

Yvonne Gerber, Willem B. Stern und Marianne Ramstein, Hallstattzeitliche Perlen. In: Marianne Ramstein und Chantal Hartmann, Langenthal, Unterhard. Gräberfeld und Siedlungsreste der Hallstatt- und Latènezeit, der römischen Epoche und des Frühmittelalters. Bern 2008, 212–217.

Grütter 1963/64

Hans Grütter, Vier Jahre archäologische Betreuung des Nationalstrassenbaus im Kanton Bern. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 43/44, 1963/64, 471–488.

Haevernick 1975

Thea Elisabeth Haevernick, Hallstatt-Glasringe und Haguenauser Perlen. Trierer Zeitschrift 38, 1975, 63–73.

Hajniš/Novák 1976

Karel Hajniš und Jiří T. Novák, Die Verwachsung der Nähte am Schädeldach. Anthropologie 14, 1976, 89–92.

Hald 2009

Jürgen Hald, Die Eisenzeit im Oberen Gäu. Studien zur hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlungsgeschichte. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 86. Stuttgart 2009.

Hansen 2010

Leif Hansen, Hochdorf VIII. Die Goldfunde und Trachtbeigaben des späthallstattzeitlichen Fürstengrabes von Eberdingen-Hochdorf, Kreis Ludwigsburg. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 118. Stuttgart 2010.

Kurz 1997

Siegfried Kurz, Bestattungsbrauch in der westlichen Hallstattkultur. Tübinger Schriften zur Ur- und Frühgeschichtlichen Archäologie 2. Münster/New York/München/Berlin 1997.

Kurz/Schick 2002

Siegfried Kurz und Siegwalt Schiek, Bestattungsplätze im Umfeld der Heuneburg. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 87. Stuttgart 2002.

Lüscher 1983

Geneviève Lüscher, Die hallstattzeitlichen Grabfunde aus dem Kanton Solothurn. Archäologie des Kantons Solothurn 3, 1983, 35–118.

Lüscher 1989

Geneviève Lüscher, Die hallstattzeitliche Nekropole von Subingen SO. Archäologie des Kantons Solothurn 6, 1989, 101–118.

Lüscher 1993

Geneviève Lüscher, Unterlunkhofen und die hallstattzeitliche Grabkeramik in der Schweiz. Antiqua 24. Basel 1993.

Lüscher/Rast-Eicher 1999

Geneviève Lüscher und Antoinette Rast-Eicher, Verschiedene Materialien. In: Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. Band 4. Eisenzeit. SPM 4. Basel 1999, 196–207.

Milcent 2004

Pierre-Yves Milcent, Le premier âge du Fer en France centrale. Mémoire de la Société Préhistorique Française 34. Paris 2004.

Nagy 1996

Patrick Nagy, Die eisenzeitliche Grabhügelgruppe von Eschenbach/Schmerikon-Balmenrain. Helvetia Archaeologica 27, 1996, 96–106.

Ramstein 2005a

Marianne Ramstein, Kernenried, Holzmühle. Dokumentation 1998: bronzezeitliche Brandgrube. Archäologie im Kanton Bern 6A, 2005, 74–75.

Ramstein 2005b

Marianne Ramstein, Münchringen - Mooswald. Mittelbronzezeitliche Grube. Archäologie im Kanton Bern 6B, 2005, 537–546.

Ramstein 2005c

Marianne Ramstein, Thunstetten, Längmatt. Rettungsgrabungen 1999–2002: eisenzeitliche Werkgruben. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 153–163.

Ramstein/Hartmann 2008

Marianne Ramstein und Chantal Hartmann, Langenthal, Unterhard. Gräberfeld und Siedlungsreste der Hallstatt- und Latènezeit, der römischen Epoche und des Frühmittelalters. Bern 2008.

Reim 1988

Hartmann Reim, Das keltische Gräberfeld bei Rottenburg am Neckar. Grabungen 1984–1987. Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg 3. 1988.

Reim 1995

Hartmann Reim, Zum Abschluss der archäologischen Ausgrabungen in der keltischen Nekropole im «Lindele» in Rottenburg a. N., Kreis Tübingen. Archäologische Ausgrabungen in Baden-Württemberg, 1995, 90–96.

Rösing 1977

Friedrich Wilhelm Rösing, Methoden und Ausagemöglichkeiten der anthropologischen Leichenbrandbearbeitung. Archäologie und Naturwissenschaften 1, 1977, 53–80.

Ruffieux/Mauvilly 2003

Mireille Ruffieux und Michel Mauvilly, Die hallstattzeitliche Nekropole von Düdingen/Birch und die vorgeschichtliche Besiedlung in der Umgebung von Düdingen. *Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise / Freiburger Hefte für Archäologie* 5, 2003, 102–123.

Schick 1983

Siegwart Schick, Rottenburg am Neckar, Seeborn, Kreis Tübingen. *Fundberichte aus Baden-Württemberg* 8, 1983, 238, Taf. 136–137.

Schmid-Sikimić 1995

Biljana Schmid-Sikimić, Wo sind die Männer geblieben? Bemerkungen zur geschlechtsspezifischen Ausstattung hallstattzeitlicher Gräber. In: Biljana Schmid-Sikimić und Philippe Della Casa (Hrsg.), *Trans Europam. Beiträge zur Bronze- und Eisenzeit zwischen Atlantik und Altai. Festschrift für Margarita Primas. Antiquitas Reihe 3. Abhandlungen zur Vor- und Frühgeschichte, zur klassischen und provincial-römischen Archäologie und zur Geschichte des Altertums* 34. Bonn 1995.

Schmid-Sikimić 1996

Biljana Schmid-Sikimić, Der Arm- und Bein-schmuck der Hallstattzeit in der Schweiz. Mit einem Anhang der Gürtelhaken und Gürtelgehänge der Hallstattzeit im schweizerischen Mittelland, Jura und Wallis. *Prähistorische Bronzefunde X/5*. Stuttgart 1996.

Schneider 1943/44

Hannes Schneider, Die Gestalt der langen Röhrenknochen als Konstitutionsmerkmal. *Anthropologischer Anzeiger* 19, 1943/44, 59–72.

Schwidetzky/Ferembach/Stloukal 1979

Ilse Schwidetzky, Denise Ferembach und Milan Stloukal, Empfehlungen für die Alters- und Geschlechtsdiagnose am Skelett. *HOMO* 30/2, 1979, 1–32.

Stadler 2010

Juliane Stadler, Nahrung für die Toten? Speisebeigaben in hallstattzeitlichen Gräbern und ihre kulturhistorische Deutung. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 186. Bonn 2010.

Szilvássy/Kritscher 1990

Johann Szilvássy und Herbert Kritscher, Estimation of chronological age in man based on the spongy structure of long bones. *Anthropologischer Anzeiger* 48, 1990, 289–298.

Trachsel 2004

Martin Trachsel, Untersuchungen zur relativen und absoluten Chronologie der Hallstattzeit. *Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie* 104. Bonn 2004.

Tschumi 1914

Otto Tschumi, Ausgrabungen. *Jahresbericht des Historischen Museums in Bern*, 1914, 12–16.

Uerpmann 1972

Hans-Peter Uerpmann, Tierknochenfunde und Wirtschaftsarchäologie. Eine kritische Studie der Osteoarchäologie. *Archäologische Informationen* 1, 1972, 9–25.

Wahl 1981

Joachim Wahl, Beobachtungen zur Verbrennung menschlicher Leichname. Über die Vergleichbarkeit moderner Kremationen mit prähistorischen Leichenbränden. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 11, 1981, 271–279.

Wahl 1991

Joachim Wahl, Arbeitsunterlagen zum Workshop «Leichenbrand». *Historische Anthropologie*, Institut für Medizingeschichte der Universität Bern 1991.

Wiedmer-Stern 1911

Jakob Wiedmer-Stern, Lyssach. *Jahresbericht des Historischen Museums in Bern*, 1911, 20–25.

Wiedmer-Stern 1912

Jakob Wiedmer-Stern, Ausgrabungen. *Jahresbericht des Historischen Museums in Bern*, 1912, 11–12.

Keltischer Schmuck aus dem Gräberfeld Münsingen, Tägermatt

Zur Problematik von archäologischen und historischen Altertümern in privaten Nachlässen

Lilian Raselli-Nydegger



Abb. 1: Grabbeigaben aus dem keltischen Gräberfeld Münsingen, Tägermatt: Bernstein- und Glasperlen, Bronzeringe und Armreif. BMH Inv.-Nr. 65975–65978. M. 1:1.

Regelmässig legen Privatpersonen oder Nachlassverwalter bei Fachstellen archäologische und historische Altertümer aus Privatbesitz zur Begutachtung vor, die bisher nicht bekannt oder verschollen geglaubt waren. Ihre Herkunft ist meist nicht mehr klar; sie können irgendeinmal auf einem Acker gefunden worden, beim Vertiefen eines Kellers aufgetaucht oder auf viele andere mögliche Wege in Privatbesitz gelangt sein. Selten erhalten wir aber aus einem Nachlass so genauen Bescheid über Existenz und Grund eines Besitzes von archäologischen Gegenständen wie im Fall eines kürzlich aufgetauchten, bisher nicht bekannten Grabinventars aus dem keltischen Gräberfeld Münsingen, Tägermatt.¹

Im Verlauf der Arbeiten zur 2010 publizierten Ortsgeschichte von Münsingen wurden den zuständigen Kommissionsmitgliedern

aus Privatbesitz ein Ensemble mit keltischem Schmuck übergeben, das nach Auskunft der bisherigen Besitzer aus dem Gräberfeld Münsingen, Tägermatt stammen sollte (Abb. 1).² Ob es sich dabei um ein vollständiges, geschlossenes Grabinventar oder nur um Teile davon handelt, bleibt offen.

¹ Zu Münsingen, Tägermatt mit mindestens 26 Körpergräbern aus dem 5. bis 4. Jh. v. Chr. (Latène-stufen LT A bis LT B1): Osterwalder 1972. Zum Gräberfeld Münsingen, Rain mit 226 Gräbern aus dem 5. bis 2. Jh. v. Chr. (LT A bis LT C2): Hodson 1968. Zu den Gräberfeldern in Münsingen und ihrer Bedeutung: Reallexikon der Germanischen Altertumskunde 20, 2002, 314–317. Müller 1998, insbes. 23–27. SPM 4, 44, Abb. 15.

Im heutigen oberen Dorfteil befand sich ein weiteres Gräberfeld aus der späten Latènezeit (LT D), dem 1. Jh. v. Chr. Das sogenannte Gräberfeld Münsingen, Hintergasse 21 bestand jedoch vorwiegend aus fundleeren Gräbern (s. Anhang I): Müller 1998, 23, Nr. 6.

Die keltische Epoche wird in folgende Einheiten unterteilt: Frühe Latènezeit: LT A (ab 450–400 v. Chr.), LT B (LT B1 400–340/320 v. Chr. und LT B2 340/320–280/260 v. Chr.).

Mittlere Latènezeit: LT C (LT C1 280/260–200/180 v. Chr. und LT C2 200/180–150/130 v. Chr.). Späte Latènezeit: LT D (LT D1 150/130–80/60 v. Chr. und LT D2 80/60–20/15 v. Chr.). Nach Kaenel 1990, 11.

² Raselli-Nydegger 2010, 40, Abb. 4.



Abb. 2: Münsingen, Tägermatt. In den frühen 1930er-Jahren arbeiteten Patienten der psychiatrischen Klinik unter Aufsicht von Pflegern und Ärzten zu therapeutischen Zwecken in der Kiesgrube. Dabei wurden zufällig die keltischen Gräber aufgedeckt.



Abb. 3: Münsingen, Tägermatt. Grab 14, Frauengrab mit reichem Bronzeschmuck aus der frühen Latènezeit LT A.

In den frühen 1930er-Jahren war auf dem Gelände der Tägermatt, das zur Psychiatrischen Klinik Münsingen gehörte, in drei Etappen ein ins 5. bis 4. Jahrhundert v. Chr. datiertes Gräberfeld ausgegraben worden. Die Arbeiten wurden vom damaligen Vizedirektor des Bernischen Historischen Museums Otto Tschumi beaufsichtigt.³ Max Müller, Direktor der Psychiatrischen Klinik, nahm neben anderen Geschichtsinteressierten an diesen Grabungen teil (Abb. 2).⁴ Dabei brachte er einige Objekte nach Hause, wo sie bis 2010 blieben. Diese Aneignung beschreibt er in seinen 1982 veröffentlichten Memoiren ausführlich.⁵ Seine Schilderung soll hier nicht vorenthalten werden, gibt sie doch einen guten Einblick in die Art und Weise, wie in den 1930er-Jahren eine Ausgrabung organisiert war:

«Als die Kiesgrube⁶ weiter abgebaut wurde und bald einmal landeinwärts vorrückte, kam es beim Abheben der Humusschicht zur Entdeckung von Keltengräbern. Ihre Erforschung, die von meinem alten Lehrer, Prof. Tschumi, geleitet wurde, gestaltete sich äusserst spannend. Ich behielt mir das Nachgraben selber vor, sobald man wieder ein neues Grab gefunden hatte, was sich an der andern Farbe des Untergrundes im Moränenschutt deutlich erkennen liess. [...]

Die von uns jedes Mal erhofften Funde von Gold- und Silberschmuck oder von Waffen blieben freilich aus. Wir hatten uns mit dem Anblick der zierlichen Skelette mit den auffallend

3 Osterwalder 1972, 7, Anm. 1 mit weiteren Angaben. Zur Rolle der Historischen Museen als Vorläufer der kantonalen Fachstellen: Lassau 2011, 83.

4 Zur Psychiatrischen Klinik und zum Wirken von Max Müller: Gerber/Maurer/Pfister 2009, 8.

5 Otto Tschumi hat sich bei Dr. Max Müller und anderen Ärzten im dritten Fundbericht ausdrücklich für die Überlassung der Funde bedankt. Ob daraus geschlossen werden kann, dass die private Aneignung von archäologischen Objekten aus lokalen Grabungen Usus war oder dass damit ein leiser Vorwurf von Seiten des Grabungsleiters ausgedrückt wurde, bleibt offen: Tschumi 1933, 88.

6 Die Kiesgrube befand sich in der Nordwestecke des Geländes westlich des hufeisenförmigen Gebäudetraktes, Haus 46–47 und erstreckte sich über das Gelände des heutigen Feuerwehrmagazins, Haus 57: Gerber/Maurer/Pfister 2009, 45–46. Die Grenzen der Grube sind schon im Generalplan von 1915 (Friedli 2010, 384, Abb. 19) mit denselben Massen eingezeichnet wie im Fundlagenplan von 1933 (Osterwalder 1972, 29, Abb. 27 jedoch mit falscher Nordrichtung, siehe dazu Ströckli 1995, 257 und Anm. 35). Die Grube war also schon länger nicht mehr in Betrieb.

gut erhaltenen Zähnen sowie mit Fibeln, Arm- und Beinringen aus Bronze und gelegentlich mit einer Halskette aus dicken Kobaltglasperlen oder Bernstein zu begnügen. Übrigens war die ganze Herrlichkeit bald einmal zu Ende; nach zehn oder zwölf Gräbern folgten keine weiteren mehr, und alles, was wir gefunden hatten, musste dem Historischen Museum abgeliefert werden. Ich fand allerdings, sie hätten dort übergenug solcher Bronzesachen, die ja doch nur in Schränken aufgestapelt würden, und machte mir kein Gewissen daraus, einen Armreif, eine Halskette und ein Säckchen Zähne zurückzubehalten.»⁷

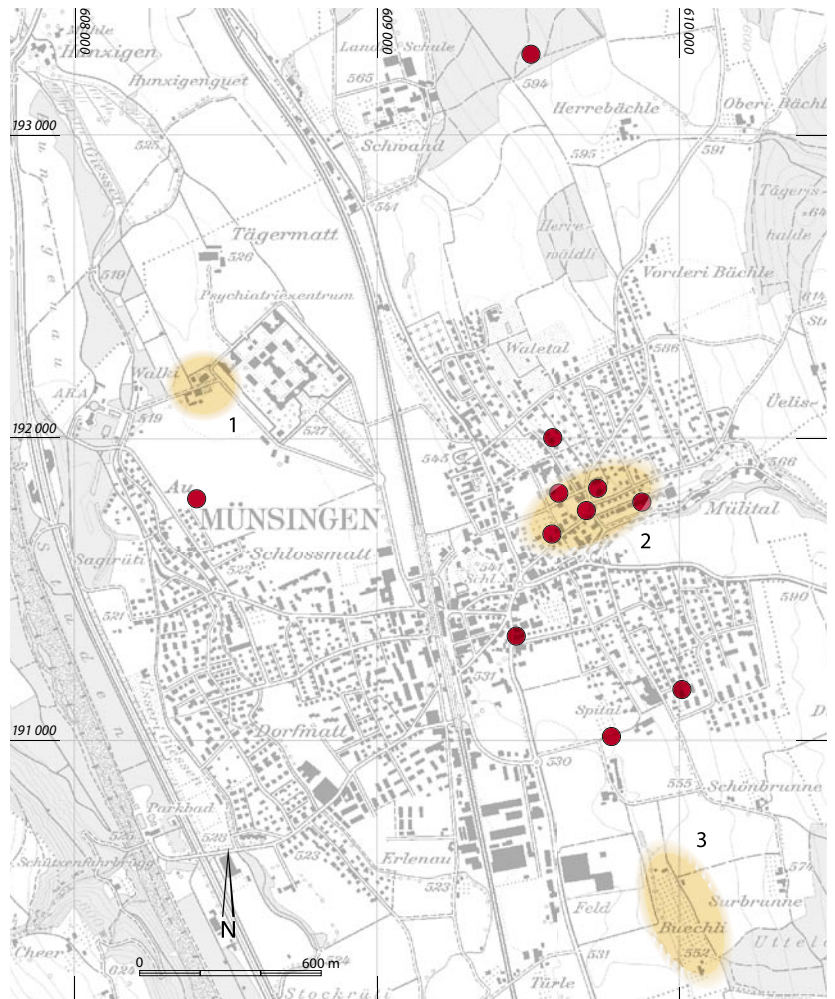
Die Funde

Insgesamt sind 2010 der für die Ortsgeschichte zuständigen Kommission aus dem Nachlass von Max Müller 9 Bernsteinperlen, 14 blaue Glasperlen, 10 kleine, offene Bronzeringe sowie ein feiner, massiver Bronzearmreif übergeben worden. Ohne Kenntnis des Fundzusammenhanges ist eine Zuweisung zu einem bestimmten Grab nicht mehr möglich. Die in den Memoiren erwähnten Zähne waren im Nachlass nicht vorhanden.

Der konservatorische Zustand der Bernsteinperlen war teilweise kritisch, ebenso derjenige der kleinen Bronzeringe. Die blauen Glasperlen sowie der Bronzearmreif wiesen dagegen insgesamt einen guten Erhaltungszustand auf. Bei der Sichtung im Archäologischen Dienst des Kantons Bern wurden sofort die wichtigsten konservatorischen Massnahmen ergriffen, um ein Fortschreiten der Korrosion zu verhindern.⁸

Der offene, dünne Bronzearmreif mit einem Reifdurchmesser von 6 cm ist massiv gegossen und weist Stempelenden mit Profilierungen in Form von Querrillen auf. Vergleichbare Armringe werden allgemein in die frühe Latènezeit LT A datiert, tauchen aber regelmässig noch in Gräbern der Latènestufe LT B1 auf.⁹

Die acht kleineren Bernsteinperlen haben die Form von zylindrischen Scheiben, die Durchmesser betragen 8 bis 13 mm. Die grosse, rundliche Bernsteinperle weist einen Durchmesser von circa 28 mm auf. Die blauen Glasperlen sind gleichförmig mit einem relativ einheitlichen Durchmesser um die 10 mm



und haben auffallend grosse Bohrlöcher. Sie weisen teilweise Spuren der ehemals weissen Fadenauflagen auf.

Ketten mit ähnlichen Bernstein- und Glasperlen tauchten vermehrt in Gräbern der frühen Latènestufe LT A auf, werden aber schon in der folgenden Stufe LT B seltener.¹⁰ Bisher waren aus Münsingen, Tägermatt keine Ketten mit dieser Materialkombination bekannt, ganz im Gegensatz zu den Beispielen aus frühen Gräbern in Münsingen, Rain (Abb. 4).¹¹

Abb. 4: Übersichtskarte der bisher erfassten keltischen Fundstellen in Münsingen.

- Einzelgräber
- Gräberfelder
- 1 Münsingen, Tägermatt.
- 2 Münsingen, Hintergasse 21.
- 3 Münsingen, Rain.

⁷ Müller 1982, 99.

⁸ Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Restaurierungsbericht Aktenzeichen: AHI 232.004.2009.01 vom 4. 2. 2010.

⁹ Grab 13.1 Armreif mit Quer- und Längsrillen von den verdickten Enden (LT B1): Osterwalder 1972, 15–16, Abb. 10. Zu Armringen mit Stempelenden der Phase LT A: Kaenel 1990, 222, 229; der Phase LT B1: Kaenel 1990, 240–242.

¹⁰ Kaenel 1990, 230–231.

¹¹ Münsingen, Tägermatt, Osterwalder 1972: Grab mit Bernsteinperlen: Grab 8; Gräber mit blauen Glasperlen: Gräber 15, 18, 21 (?). Münsingen, Rain, Hodson 1968: Kette nur Bernstein; andere Materialien beim Handgelenk: Grab 12; Ketten mit Glas- und Bernsteinperlen: Gräber 8b, 13a, 23, 62.

Von speziellem Interesse sind die zehn Bronzeringlein, die mit grosser Wahrscheinlichkeit ebenfalls zu der Kette gehört haben. Die Durchmesser der Ringe sind nämlich praktisch identisch mit denjenigen der Bernsteinperlen. Bisher lässt sich die Verwendung von Bronzeringen bei Ketten der frühen Latènezeit nur selten nachweisen, in dieser Menge bisher überhaupt nicht.¹² Gleich mehrere, weitere Exemplare von Ketten mit (wenigen) Bronzeringen stammen jedoch aus Gräbern der frühen Latènezeit in Münsingen, Rain.¹³ Es ist gut vorstellbar, dass die neu zum Vorschein gekommenen Kettenteile ausgehend von beiden Seiten der grossen Perle mit immer kleiner werdenden Bronzeringen und Bernsteinperlen alternierend aufgezogen und eventuell anschliessend mit den Glasperlen eingefasst waren. Andere Abfolgen sind möglich.

Das neue Ensemble wäre ein wichtiger Hinweis dafür, dass die Verwendung von mehreren Bronzeringen in Perlenketten der frühen Latènezeit tatsächlich häufiger war, als bisher angenommen.¹⁴ Ohne sichere Grabungsdokumentation bleibt jedoch diese Annahme hypothetisch. Dieses kleine Beispiel zeigt dafür exemplarisch, welcher Informationsverlust beim Fehlen des archäologischen Fundzusammenhangs entstehen kann.

Die Objekte befinden sich inzwischen als Dauerleihgabe des Ortsmuseums Münsingen im Historischen Museum Bern bei den übrigen Funden aus dem keltischen Gräberfeld Münsingen, Tägermatt.¹⁵

Altertümer aus Nachlässen – Rechtslage und Handhabung

Die Rechtslage war schon in den 1930er-Jahren – zumindest für Altertumsfunde von erheblichem Wert – eindeutig. Seit 1907 spricht nämlich Art. 724 des Zivilgesetzbuches (ZGB) das Eigentum an «Altertümern von erheblichem wissenschaftlichem Wert» den Kantonen zu. Anfang des 21. Jahrhunderts wurde das Gesetz erweitert.¹⁶ Der geänderte Art. 724 ZGB hält fest, dass jeder Altertumsfund von wissenschaftlichem Wert dem Kanton gehört. Seither entfällt bei diesen Gütern die Möglichkeit der «Ersitzung» und sie dürfen ohne Bewilligung des Kantons auch nicht veräussert werden.¹⁷ Im Falle des Auftauchens archäologischer oder kulturhistorischer Objekte aus Nachlässen oder Familienbesitz, die unter die rechtliche Kategorie «herrenlose Naturkörper oder Altertümer von wissenschaftlichem Wert» fallen, wird in der Praxis bei der Rückgabe ein einvernehmliches Vorgehen angestrebt, zuweilen auch Hand für individuelle Lösungen geboten¹⁸. Es wird jedoch möglichst vermieden, formellrechtliche Schritte einzuleiten, da dies doch eher eine abschreckende Wirkung auf Besitzer anderer Altertümer mit ähnlichem Hintergrund zur Folge hätte. In der Regel werden Objekte dieser Kategorie jedoch problemlos übergeben und dankbar entgegengenommen.¹⁹ Exemplarisch für diese Vorgehensweise sind die 1995 aus einem privaten Nachlass wieder aufgetauchten 18 Silbergefässe des römischen Silberschatzes von Kaiseraugst, die offensichtlich 1962 im Verlauf der turbulenten Erstentdeckung entwendet worden waren.²⁰ Auch dieser Fall hatte keine rechtlichen Folgen.

Nicht nur mit archäologischen Altertümern, sondern auch mit historischem Kulturgut aus Nachlässen wird auf diese Weise verfahren.²¹ Ein gutes Beispiel, welche kulturhistorischen Trouvaillen private Nachlässe bieten können, zeigt ein lange verschollenes und nun wieder aufgetauchtes «Turmbuch»

12 Kaenel 1990, 231. Stahl 2006, 36. Martin-Kilcher 1973, 28–29 und Abb. 5.

13 Münsingen, Rain: Hodson 1968: Gräber 7, 8b, 62.

14 Unter der Voraussetzung, dass es sich bei den Bronzeringen tatsächlich um Kettenteile handelt, ist aufgrund der Fundlage anderer Bronzeringe in Nähe der Handgelenke vorstellbar, dass diese auch bei Armkettchen verwendet wurden; s. dazu die Fundlage von Bronzeringe beispielsweise bei Münsingen, Rain: Hodson 1968, Grab 12, Nrn. 726–730 oder Münsingen, Tägermatt: Osterwalder 1972, Grab 9, Nrn. 8–11.

15 BHM Inv.-Nrn. 65975–65978, Historisches Museum Bern, Jahresbericht 2011, S. 14. Den Beteiligten und den Mitgliedern der Kommission Ortsgeschichte Münsingen Hans Maurer und Albert Kündig sei an dieser Stelle für Hinweise herzlich gedankt; ebenso Felix Müller, Historisches Museum Bern, für zusätzliche Auskünfte und Anmerkungen.

16 Art. 724 Abs. 1 und 1bis ZGB (SR 211.0), s. auch das seit 1966 in Kraft getretene Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451), Art. 24 Abs. 1 Bst. c: Lassau 2011. Honsell 2008. Widmer 2011. Für Hinweise und Durchsicht möchte ich Benno Widmer vom Bundesamt für Kultur (BAK) herzlich danken.

17 Art. 724 Abs. 1bis ZGB, s. dazu Widmer 2011.

18 Wer heute jedoch immer noch unbefugt archäologische Arbeiten vornimmt, Fundschichten stört, technische Hilfsmittel zum Aufspüren archäologischer Objekte verwendet oder archäologische Funde zurückbehält, haftet und hat mit rechtlichen Konsequenzen zu rechnen, s. dazu Kantonsverfassung, Gesetz über die Denkmalpflege DPG Art. 25–26.

19 Übergabe eines bronzzeitlichen Lappenbeils aus Zweisimmen, das ursprünglich aus der Umgebung des Hauses stammte: Albert Hafner, Zweisimmen, Lochgässli 7. Einzelfund eines Lappenbeils, Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2011, 98–99.

20 Beat Rütli, Catherine Aitken, Das römische Silber aus Kaiseraugst neu entdeckt. Augster Museumshefte 32. Augst 2003.

21 KGTG, Art. 2 Abs. 1 definiert mit dem Begriff Kulturgut «ein aus religiösen oder weltlichen Gründen für Archäologie, Vorgeschichte, Geschichte, Literatur, Kunst oder Wissenschaft bedeutungsvolles Gut, das einer der Kategorien nach Artikel 1 der UNESCO-Konvention 1970 angehört».

von Thun (Abb. 5).²² Es beinhaltet die Protokolle der Strafprozessfälle im Amt Thun zwischen 1739 und 1829. Die Wichtigkeit und Brisanz des seit Generationen in Familienbesitz befindlichen Buches wurde den jüngsten Nachfahren beim Besuch einer Ausstellung zum Gefängnis im Thuner Schloss klar. Kurz darauf durfte das Schlossmuseum dieses wertvolle Zeugnis bernischer Gerichtspraxis in Empfang nehmen.²³

Es ist zu hoffen, dass diese Beispiele auch Eigentümer anderer, verschollen geglaubter oder unbekannter Kulturgüter anregen mögen, diese in die Obhut öffentlicher Institutionen, Museen oder Archive zu übergeben. Sie erhalten damit die Gelegenheit, einen wichtigen Beitrag zur Bekanntmachung und wissenschaftlichen Erschliessung des kulturellen Erbes zu leisten.

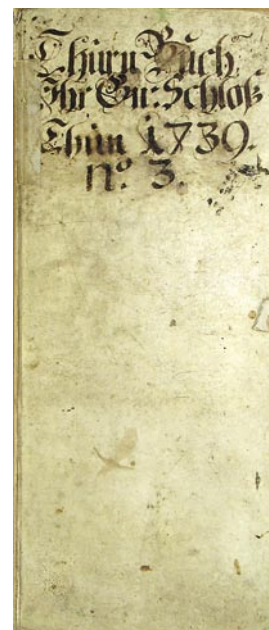


Abb. 5: Einband des aus einem Nachlass übergebenen Turmbuchs von Thun, Schlossmuseum Thun. SMT Inv.-Nr. 11026.

Zusammenfassung

Vor zwei Jahren sind aus einem privaten Nachlass bisher unbekannte keltische Fundobjekte aufgetaucht, die aus dem frühlatènezeitlichen Gräberfeld stammen. Es handelt sich um Glieder einer Halskette aus Bernstein, Glas und Bronzeringen sowie einem Bronzearmring aus der frühen Latènezeit (LT A–LT B1). Die Objekte waren in den frühen 1930er-Jahren aus dem Fundmaterial der offiziellen Grabung weggenommen worden. Nachfahren übergaben sie 2010 der Kommission Ortsgeschichte Münsingen.

In der Praxis kommt es immer wieder vor, dass Fachpersonen archäologische und andere kulturhistorische Altertümer mit regionalem Bezug vorgelegt werden, die auf unterschiedlichsten Wegen in Privatbesitz gelangt sind.

Wie ist mit dieser Gruppe von Objekten rechtlich umzugehen? Während die Rechtslage bei einer nachweislich rezenten Aneignung von archäologischen und historischen Kulturgütern klar geregelt ist, befinden wir uns bei den oben besprochenen Objekten in einer juristischen Grauzone. In der Regel wird eine für alle Seiten einvernehmliche und akzeptable Lösung angestrebt. Dabei wird nicht nur Wert darauf gelegt, dass die Altertümer für die Nachwelt gesichert werden. Gleichzeitig sollen auf diese Weise weitere Besitzer ähnlicher Schätze zur Übergabe an öffentliche Institutionen ermutigt werden.

Résumé

Il y a deux ans, quelques trouvailles celtiques jusqu'ici inconnues, provenant de la nécropole de La Tène ancienne, sont apparues dans une succession privée. Il s'agit d'éléments d'un collier en ambre, d'anneaux en verre et en bronze, de même que d'un bracelet en bronze de La Tène ancienne (LT A-LT B1). Ces objets ont été soustraits des trouvailles de la fouille officielle au début des années 30 du siècle dernier. Des descendants les ont remis à la Commission Ortsgeschichte Münsingen en 2010.

Dans la pratique, il arrive souvent qu'on présente à des spécialistes des antiquités archéologiques aussi bien que culturelles ou historiques en lien avec la région, tombées entre les mains de particuliers de différentes façons.

Comment traiter ce groupe d'objets en toute légalité ? Tandis que la situation juridique d'une acquisition récente avérée de biens culturels archéologiques et historiques est clairement réglementée, nous nous trouvons, pour les objets mentionnés, dans une zone grise. Généralement, une solution consensuelle et acceptable pour tous les partis est recherchée. Aussi n'est-il pas seulement important que les antiquités soient sauvegardées pour la postérité. Encore faut-il que la façon de le faire encourage d'autres propriétaires de trésors similaires à les remettre à des institutions publiques.

²² SMT Inv.-Nr. 11026. Jahresbericht Schlossmuseum Thun 2009, 7–8.

²³ Das Buch war seit dem ausgehenden 19. Jh. in Familienbesitz. Schon Anfang der 1950er-Jahre wurden Auszüge vom damaligen Stadarchivar ohne Angabe des Aufbewahrungsorts publiziert, Hans Markwalder, Thun Buch Ihr Gn: Schloss Thun 1739. Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 13, 1951, 181–191.

Literatur

Brauchli 1933

Ulrich Brauchli, Kantonale Heil- und Pflegeanstalt Münsingen (Kt. Bern). Zürich 1933.

Burkhard 1962

Ernst Burkhard, Dorf und Herrschaft Münsingen in alter Zeit. Münsingen 1962.

Friedli 2010

Robert Friedli, Der Gutsbetrieb der Psychiatrischen Klinik Münsingen. In: Kommission Ortsgeschichte (Hrsg.), Münsingen. Geschichte und Geschichten. Münsingen 2010, 384–387.

Gerber/Maurer/Pfister 2009

Michael Gerber, Hans Maurer und Sarah Pfister, Psychiatriezentrum Münsingen PZM. Schweizerischer Kulturführer GSK. Bern 2009.

Grütter/Reber 1990

Hans Grütter und Fritz Reber, Archäologie im Kanton Bern I. Bern 1990, 31–32.

Hodson 1968

Frank Roy Hodson, The La Tène cemetery at Münsingen-Rain. Catalogue and relative chronology. Acta Bernensia 5. Bern 1968.

Honsell 2008

Heinrich Honsell, Das Kulturgütertransfersgesetz und das Privatrecht. In: Peter Gauch, Franz Werro und Pascal Pichonnaz (Hrsg.), Mélanges en l'honneur de Pierre Tercier, Zürich 2008, 275–284.

Kaenel 1990

Gilbert Kaenel, Recherches sur la période de La Tène en Suisse occidentale. Analyse des sépultures. Cahiers d'archéologie romande 50. Lausanne 1990.

Lassau 2011

Guido Lassau, Wem gehören archäologische Funde? Kulturgüterschutz (KGS) Forum 17, 2011, 82–86.

Martin-Kilcher 1973

Stefanie Pia Martin-Kilcher, Zur Tracht- und Beigabensitte im keltischen Gräberfeld von Münsingen-Rain (Kt. Bern), Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte 30, 1973, 26–39.

Müller 1998

Felix Müller (Hrsg.), Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich. Akten des Internationalen Kolloquiums «Das keltische Gräberfeld von Münsingen-Rain 1906–1996». Münsingen/Bern 9.–12. Oktober 1996. Bern 1998.

Müller 1982

Max Müller, Erinnerungen. Erlebte Psychiatrie 1920–1960. Berlin 1982.

Osterwalder 1972

Christin Osterwalder, Die Latènegräber von Münsingen-Tägermatten, Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 51/52, 1971/72 (1975), 7–40.

Raselli-Nydegger 2010

Lilian Raselli-Nydegger, Von keltischem Schmuck und römischer Badekultur. In: Kommission Ortsgeschichte (Hrsg.), Münsingen. Geschichte und Geschichten. Münsingen 2010, 39–54.

Tschumi 1933

Otto Tschumi, Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 13, 1933, 88.

Tschumi 1953

Otto Tschumi, Urgeschichte des Kantons Bern. Eine Einführung und Fundstatistik bis 1950. Bern 1953.

SPM 4

Felix Müller, Gilbert Kaenel und Geneviève Lüscher (Hrsg.), Eisenzeit – Age du Fer – Età del Ferro. Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter. SPM 4. Basel 1999.

Stahl 2006

Christa Stahl, Mitteleuropäische Bernsteinfunde von der Frühbronze- bis zur Frühlatènezeit. Ihre Verbreitung, Formgebung, Zeitstellung und Herkunft. Würzburger Studien zur Sprache und Kultur 9. Dettelbach 2006.

Widmer 2011

Benno Widmer, Die Umsetzung der UNESCO-Konvention 1970 durch das Kulturgütertransfersgesetz in der Schweiz. In: Schweizerische UNESCO-Kommission (Hrsg.), Die UNESCO-Konvention 1970 und ihre Anwendung: Standortbestimmung und Perspektiven. Zürich 2011, 35–50.

Anhang

Im Rahmen der Arbeiten zur Dorfgeschichte von Münsingen wurden zwischen 2006 und 2009 viele alteingesessene Einwohner zur Vergangenheit des Dorfes befragt. Mehrmals wurde dabei erzählt, dass bei Bauarbeiten im frühen 20. Jahrhundert oberhalb der Hauptstrasse Bern–Thun, im Dreieck zwischen Dorfbach, Hintergasse 21 und Schulanlagen, wiederholt steinerne Grabumfassungen

und Knochenreste beobachtet wurden. Diese wurden teilweise schon in älteren Chroniken erwähnt.

Die Auflistung aller Hinweise und Beschreibungen von Gräbern im Dorfkern gibt Hinweise auf die tatsächliche Ausdehnung des Gräberfeldes Münsingen, Hintergasse 21, das der Spätlatènezeit zugeschrieben wird, s. Müller 1998, 23, Nr. 6.

	Jahr	Ort	Anzahl Gräber	Grabbeigaben	Datierung	Referenz
Rechte Seite vom Dorfbach	1880	«Neues Schulhaus» (1888 Einweihung Mittelwegschulhaus)	5	keine erwähnt		Tschumi 1953, 297
	1926	Schulhausgasse 20 (Heilsarmee)	mehrere	unbekannt		Burkhard 1962, 7 Grütter/Reber 1990
	1905	Bau Gemeindehaus Salem oberhalb des Schulhauses	3	Keine Beigaben erwähnt		Tschumi 1931, 83; Tschumi 1953, 297
	1905	Bäcker Baur (Schulhausgasse)		mehrere		Tschumi 1953, 297
	1985	Hintergasse 21	1	Keramik, Glasperle	LT D	Grütter/Reber 1990
	1930er-Jahre	Rosenweg	mehrere			Zeitzeugenbericht Ortsgeschichte Münsingen vom 12. Juli 2007
Linke Seite vom Dorfbach	1865/1933	Klösterli	8	Keine Beigaben	(evtl. MA)	Tschumi 1953, 301–302
	1916	Areal Oberli (Nähe Spital)	2	Keine Beigaben		JB BHM 1916, 10

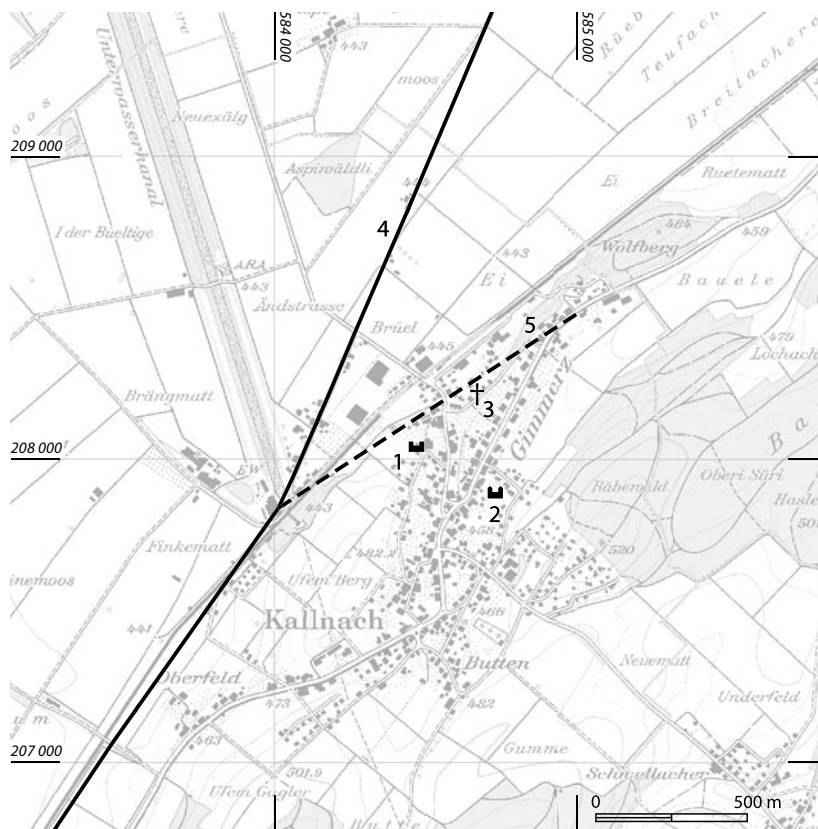


Flash sur les croisettes de Kallnach

Une mosaïque sur tapis d'argile

Michel E. Fuchs

La *villa* de Kallnach ne laisse pas de surprendre depuis sa redécouverte en 1967 : elle offre le plan peu compréhensible d'une demeure étagée aux pièces disparates, des vestiges épars au lieu-dit Hinterfeld, une *mansio* tardive au lieu-dit Bergweg, occupée par une nécropole dès le 5^e siècle, et des tombes à incinération plus au nord, sur l'Haldenweg (fig. 1)¹. Des tesselles colorées sont découvertes d'abord à l'ouest de l'ensemble et en 1999, une fouille due à la construction d'une maison au lieu-dit Gässli va permettre le dégagement de deux salles à l'est des premières trouvailles. Une prospection géophysique menée en 2000 laisse entrevoir l'existence de la partie sans doute la plus importante de la *pars urbana* de la *villa* du côté ouest, alors que la fouille de Gässli aurait dégagé une aile que l'on aurait atteinte par une galerie. L'aile en question révèle une large pièce de 10,50 m sur au moins 8 m, chauffée par hypocauste. La salle de chauffe devait se trouver au nord et profitait à une autre pièce dont l'amorce a été distinguée au nord-ouest de la grande salle. Au sud-est de la grande pièce se trouvaient vraisemblablement des latrines fermées par une cloison de bois, reconnues grâce à l'analyse des sédiments récoltés. Au sud-ouest, c'est un contrefort quadrangulaire qui marque l'importance que prenait l'élévation de l'édifice. A cette phase se rattachent des fragments de peintures murales trouvés en remblai sur le pourtour de la grande pièce chauffée ; la zone est fortement humide et les enduits sont certainement venus drainer les abords de la salle à l'occasion d'une rénovation. L'état de conservation de la surface de la plupart d'entre eux est tel qu'il est sans doute à mettre en relation avec le refoulement d'eaux usées à proximité



des latrines². Au sud de la salle, une pièce de plus petites dimensions s'avance en direction de ce qui doit être un jardin ; elle occupe le centre du mur, parfaitement axée comme une pièce en renforcement. Son sol était recouvert de la mosaïque au décor simple qui fait l'objet principal de ces lignes.

Fig. 1 : Kallnach. Plan de répartition des trouvailles romaines. 1 Mansio du Bergweg; 2 Villa d'Hinterfeld; 3 Tombes; 4 Route Aven-ticum-Petinesca; 5 Route secondaire supposée. Echelle 1:25 000.

1 AKBE 1999, 72; ASSPA 2000, 240; Glauser 2005; pour la mansio tardive et la nécropole haut moyenâgeuse, voir Kissling/Ulrich-Bochsler 2006.

2 L'étude des revêtements du bâtiment de Güssli a été confiée à Pictoria, Lausanne; celle des peintures fait l'objet d'un rapport sous la direction d'Yves Dubois, Pictoria.

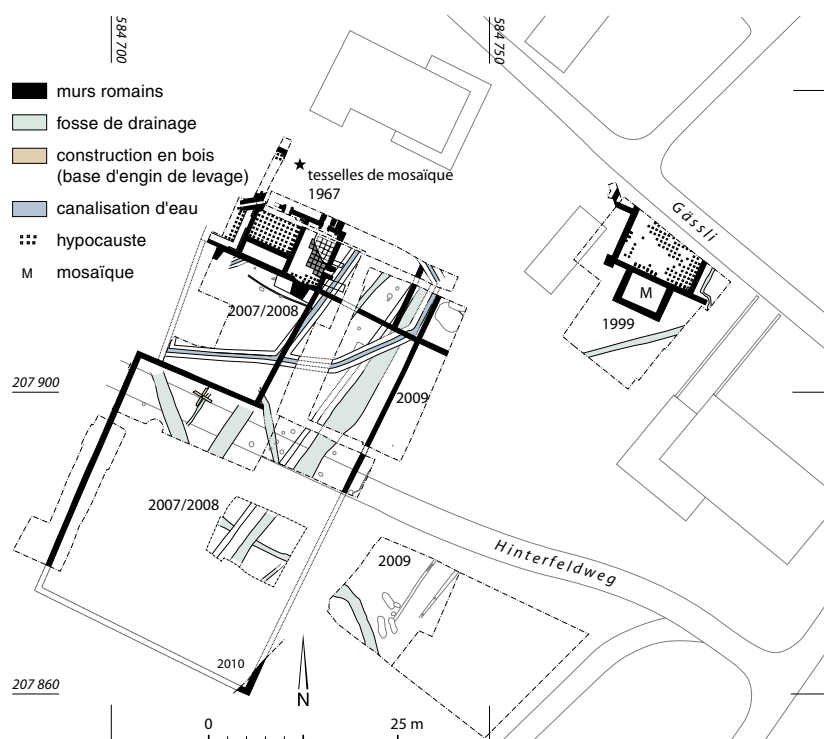


Fig. 2 : Kallnach, Hinterfeld. Plan d'ensemble des structures dégagées entre 1967 et 2009. Echelle 1:1000.

Fig. 3 : Kallnach, Gässli, fouilles de 1999. Pièce annexe de la grande salle chauffée vue du nord.



Entre 2007 et 2009, des fouilles sont menées sur des parcelles au sud-ouest du bâtiment de Gässli (fig. 2), au sud de la zone dégagée en 1967. Se révèlent ainsi des thermes de grandes proportions, comptant tous les agréments de ce genre d'édifice, y compris un jeu complexe d'amenées et d'évacuations des eaux de même qu'une salle polygonale peut-être destinée à la sudation (*laconicum*)³. Une galerie peinte à fond blanc à l'arrière et au centre du complexe donnait accès à une large cour qui a sans doute servi de palestine. Au-delà des murs fermant cette dernière, de nouveaux espaces s'ouvrent à l'est sur des jardins enclos. Rien ne permet pour l'instant de dire de quelle manière le bâtiment de Gässli était joint au complexe thermal, séparés d'une trentaine de mètres l'un de l'autre. Rudolf Zwahlen propose de voir là une grande zone thermique dont les deux édifices seraient les témoins, qui seraient alors reliés par une galerie; de manière convaincante, il en fait un bâtiment séparé du corps

³ Zwahlen/Büchi 2009; Zwahlen 2011.

même de la demeure qui, lui, aurait occupé la terrasse inférieure, orienté à l'ouest, suivant, tout en le dominant, l'axe de la voie *Aventicum-Petinesca* qui passait au bas du domaine⁴. Un tel développement de la *villa* de Kallnach se comprend aisément dans une région qui voit d'autres établissements s'inscrire de la même manière dans le paysage, que ce soit la *villa* de Bössingen ou celles de Köniz, de Münsingen et d'Oberwichtach⁵.

Un pavement fragilisé

Le sol de mosaïque occupait une pièce ajoutée dans un second temps à la grande salle chauffée de Gässli (fig. 3). Les dimensions intérieures de cette annexe sont de 5,20 m sur 3,70 m ; en tenant compte des murs est, ouest et sud, l'ensemble joue sur une proportion de 2:3 souvent employée dans les édifices romains, en particulier pour les exèdres et autres pièces largement ouvertes sur au moins un de leurs côtés. Le pavement était relativement bien conservé sur les deux tiers de sa surface. Comme le montrent les photos prises au moment de la fouille, le tiers restant, situé du côté nord-ouest de la pièce, voyait des tesselles se détacher fortement de leur support (fig. 4). Des lacunes apparaissent aussi dans l'angle sud-est et au centre du côté sud ; une dernière lacune se fait jour à l'est de la zone perturbée, débutant par une trace de 15 cm de largeur du côté du mur nord. Faut-il imputer ces détériorations du pavement à des causes naturelles après l'abandon du bâtiment, développement d'arbustes avec les dégâts de prolongement des racines qu'ils suscitent ? Une autre solution nous semble devoir être envisagée. Remarquons tout d'abord que la zone la plus perturbée est traversée par une empreinte régulière d'environ 15 cm de largeur dans le sens nord-sud, visible sur au moins 1,40 m (fig. 10,1). Le tracé en question se trouve à 1,45 m environ du mur ouest. La régularité du tracé laisserait envisager l'existence d'un meuble posé à cet endroit, coffre, banquette ou armoire. Notons aussi au nord-est de la pièce une lacune en forme de poire dont la partie la plus resserrée est située à 1,50 m du mur est (fig. 10,2). Au sud, la lacune en forme de poire s'arrête à 1 m du mur : elle se situe à hauteur d'une extension particulière de la plus grosse lacune à l'ouest. Faut-il voir là à nouveau



Fig. 4 : Kallnach, Gässli, fouilles de 1999. Dégagement et nettoyage de la mosaïque.

la trace d'un meuble ou ne serait-ce pas plutôt les vestiges d'un escalier qui permettait d'accéder au sol de circulation de la grande salle chauffée ? L'escalier a pu être en bois ou en dalles de pierre, matériau régulièrement récupéré tardivement. Un élément en faveur de cette hypothèse est donné par la restitution de la hauteur du système à hypocauste de la pièce voisine : en comptant l'élévation des pilettes, les carreaux de *suspensura*, le radier de sol et une couverture de mosaïque, de dalles de marbre ou de calcaire, c'est plus d'1,20 m qu'il faut compter pour le sous-sol avant d'atteindre le niveau de circulation de la salle. Il en résulte une différence de niveaux entre les deux pièces, qui peut être récupérée à l'aide d'au moins trois marches au sud du seuil qu'il faudrait restituer sur le mur à cet endroit.

Dans la série de détériorations explicables par l'arrachage d'éléments posés sur le pavement ou en bordure de celui-ci, une dernière localisation est à prendre en considération : le côté sud présente des lacunes s'étendant de 20, 40 à 70 cm du mur (fig. 10,3) ; ces perturbations pourraient être dues à l'enlèvement d'un seuil placé sur le mur, suivant ce qui a

4 Zwahlen 2011, 116, fig. 15.

5 Garnerie-Peyrollaz 2006, 196-197 ; Monnier 2010 ; Bacher 2005 ; Fuchs/Delbarre-Bärtschi 2005 ; Fuchs 2010 ; Suter/Koenig 1990.



Fig. 5 : Vallon FR, salle de la venatio (L.1). Seuil récupéré et fosse de réceptacle des eaux de nettoyage du pavement.

été observé par exemple sur le site de Vallon, à l'entrée des deux salles ornées de mosaïque (fig. 5)⁶. Une telle hypothèse implique donc clairement qu'il y avait accès au jardin depuis l'annexe. Un bloc de pierre précède d'ailleurs le mur côté sud ; placé au centre de la façade, il indique la présence d'une marche (fig. 6). Comme le démontre à nouveau le cas de Vallon⁷, l'usage d'éléments de réemploi pour renforcer une zone de passage est une technique de construction connue, particulièrement dans l'Antiquité tardive ; c'est sans doute ce qu'il faut envisager ici. Plutôt qu'à une exèdre, nous aurions affaire à une pièce de transition permettant d'entrer dans la grande salle chauffée par le sud et facilitant l'accès au jardin (et aux latrines à l'est) depuis la salle elle-même.

Une question reste ouverte : quel type de meuble a pris place dans l'angle nord-ouest de la pièce ? La trace rectiligne bien conser-

vée (fig. 10,1) fait pencher pour un cloisonnement de bois. En comptant sur des planches de 25 cm de largeur – dimension attestée dans le portique du bâtiment central de Vallon –, une cloison comportant six planches dans la largeur et sept ou huit dans la longueur est dès lors imaginable. On notera un fossé oblong (fig. 10,4) au centre de l'espace ainsi fermé, contre le mur nord. Les fragments de peinture qui ont été trouvés aux angles extérieurs sud-ouest et sud-est de la grande salle chauffée montrent des traces noirâtres et une surface corrodée ; la mosaïque elle-même comporte des zones rubéfiées de couleur noire, une rubéfaction parfois visible sur toutes les faces des tesselles concernées. En fonction d'une analyse opérée sur des fragments de peinture murale de Vallon⁸, l'aspect noirâtre s'expliquerait par la présence d'une algue ou d'une bactérie qui aurait contaminé le drainage extérieur de la grande salle et même certaines parties du sous-bassement de la mosaïque. Algues ou bactéries se seraient-elles développées suite à la stagnation d'eaux usées ? Pourrait-on dès lors penser que les cloisons à l'intérieur de l'annexe réservaient un espace destiné à un lavabo ou une latrine particulière ? Notons encore une zone perturbée, mêlant fossé et zone rougeâtre (fig. 10,5) à l'extrémité du probable négatif de cloison en bordure du mur ; à comparer ce genre d'aménagement à ceux observés aussi bien à Pompéi qu'à Vallon, il est vraisemblable que nous ayons affaire là à une structure recueillant l'eau venant soit du ruissellement des toitures, soit d'une conduite, soit enfin du nettoyage de la pièce à mosaïque. Un indice dans ce sens est donné par la forme qu'adoptent les bords est et sud du pavement, qui se relèvent contre les murs (fig. 7 et 8). Un tel traitement a été clairement mis en évidence dans la grande salle de la *venatio* du bâtiment nord de Vallon ; il est certainement dû au nettoyage à grande eau de la mosaïque, qui nécessite un écoulement : de nettes différences d'altitude dans les zones du pavement font comprendre que l'eau était conduite du nord au sud en direction du seuil pour y être recueillie à l'entrée même de la pièce⁹. Nous assisterions au même phénomène dans l'annexe de Kallnach¹⁰. L'aspect fonctionnel du lieu (fig. 9) n'est finalement pas démenti par le décor du pavement choisi pour le recouvrir.

6 Fuchs 2000, fig. 23 et 30.

7 L'entrée d'une salle hypocaustée (L.42) voisine de la salle du laraire du bâtiment central de l'établissement a été réaménagée dans la seconde moitié du 3^e siècle ou au début du 4^e siècle. Un pilier de calcaire urgonien décoré d'un thyrses a été couché dans le portique pour servir de première marche conduisant à la pièce ; voir Fuchs/Saby 2002, 61–63, fig. 5.

8 Des taches noires d'aspect métallique ont été repérées sur des fragments de peintures murales de Vallon analysés par diffraction des rayons X. H. Béarat en a conclu qu'une activité bactérienne s'était développée dans le sol où gisaient les fragments ; voir Béarat 1993, 68.

9 Saby 2001, en particulier 332 et note 18 : renvoi aux cas similaires connus à Pompéi, Herculaneum et Ostie.

10 A considérer la partie nord du sol de l'annexe et surtout le mur qui la jouxte au centre et sur le côté ouest, les eaux de toiture et de ruissellement étaient vraisemblablement réunies au centre du mur pour être ensuite conduites à l'est, comme le montre le décrochement du mur au sud de l'hypocauste, formant une encoche destinée très probablement à recevoir une conduite d'évacuation des eaux. Pour le côté ouest, la sortie d'eau a très bien pu être aménagée dans le mur lui-même pour une courte distance, expliquant ainsi sa conservation à un niveau inférieur par rapport à l'arase des autres murs.

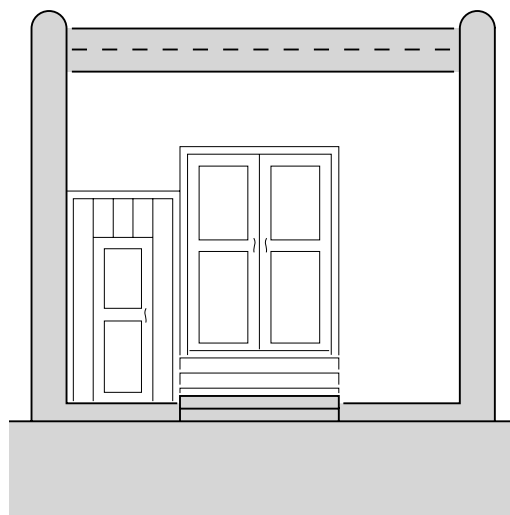
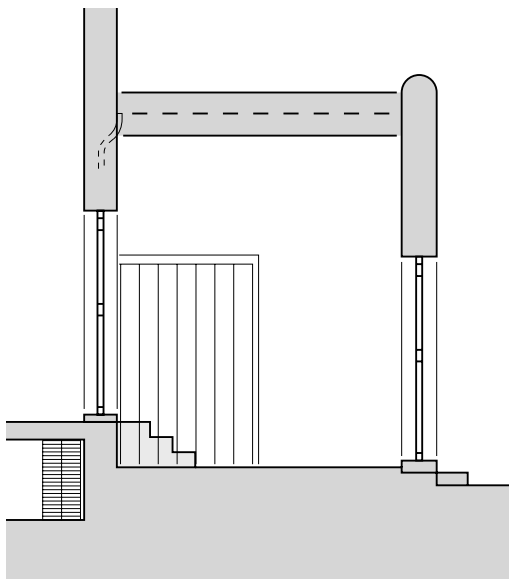
Fig. 7 : Kallnach, Gässli, fouilles de 1999. Bord surélevé de la mosaïque sur le côté sud de la pièce annexe.



Fig. 8 : Kallnach, Gässli, fouilles de 1999. Bord remontant du côté est de la pièce, détail.



Fig. 9 : Kallnach, Gässli, fouilles de 1999. Esquisse de restitution de la pièce vue depuis le jardin. Echelle 1:100.



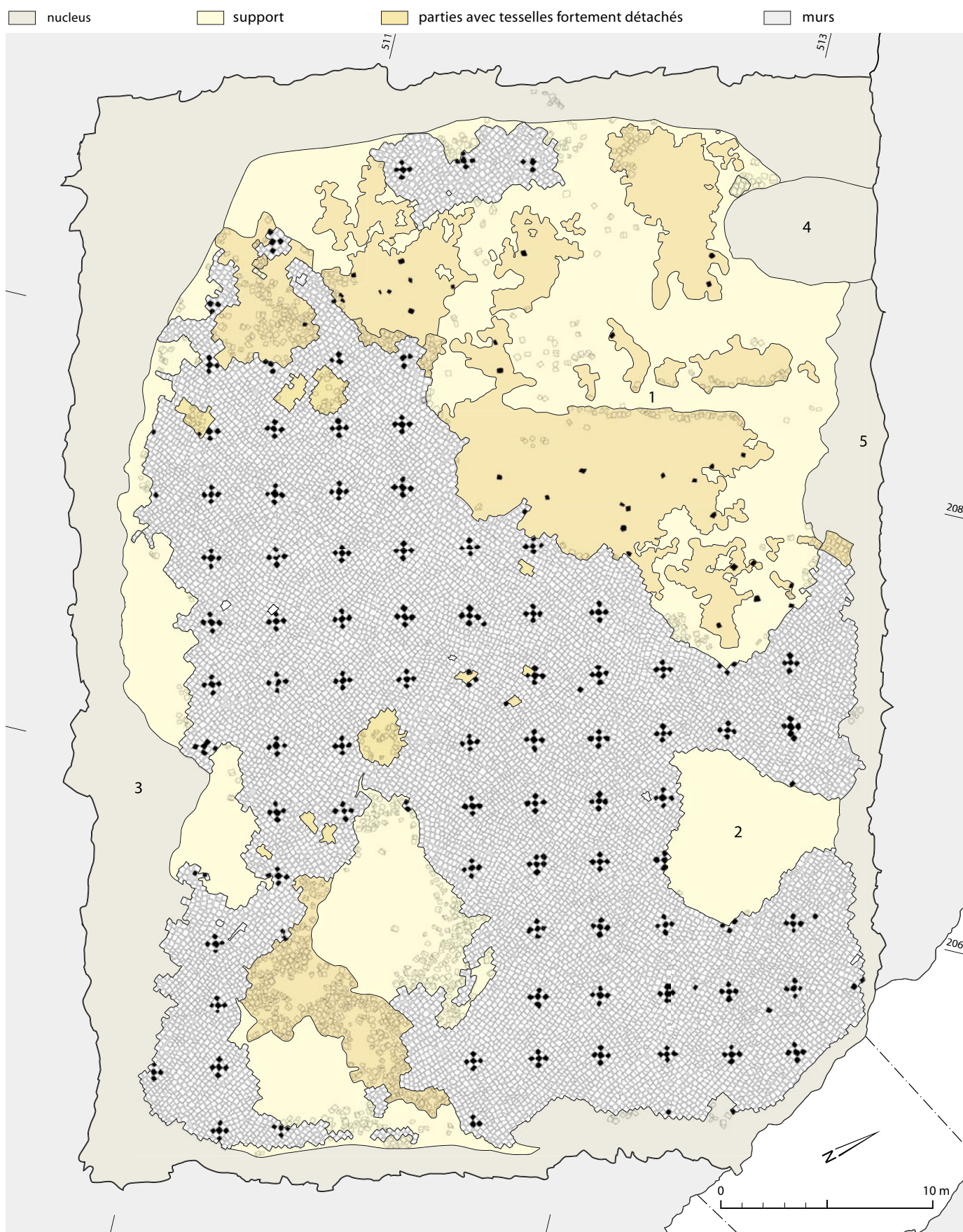
Semis de croisettes noires sur fond blanc

Le décor est simple : quatre tesselles noires entourent une tesselle de même couleur au centre, composant ainsi ce que l'on appelle une croisette, qui arbore ici une forme particulière puisque les tesselles sont posées sur la pointe par rapport aux murs¹¹. Une régularité dans la pose des tesselles noires se fait tout de même jour : celles-ci sont distribuées sur le fond blanc tous les 30,5 cm en moyenne, en parallèle avec les bords du pavement. On compte ainsi seize croisettes dans la longueur et douze croisettes dans la largeur, soit 192 croisettes distribuées sur le fond blanc à l'origine. Aucune ligne de croisettes n'est complète, celles des bords man-

quant pour une bonne part, sans compter celles qui ont disparu dans les zones de lacunes. Le réseau régulier des croisettes est relativement strictement respecté, impliquant une trame initiale pour assurer leur emplacement malgré l'irrégularité des tesselles employées. Une observation faite in situ par Sophie Bujard et Corinne Morier-Genoud va dans ce sens¹² : en dessinant le pavement sur nappes plastiques, elles ont noté l'existence de rectangles matérialisés par de légères dépressions rectilignes passant exactement par le centre de deux alignements de quatre croisettes, phénomène qui se répétait à plusieurs reprises ; à notre avis, plutôt que des négatifs de poutres, de dalles ou autre objet incompris, ces dépressions sont à interpréter comme la résultante d'un tracé préparatoire

11 La description qui suit s'inspire du rapport établi par Pictoria, Lausanne, pour le compte du Service archéologique de Berne (Bujard/Morier-Genoud/Fuchs 1999). Elle tient aussi compte de la notice d'inventaire sur Kallnach de la thèse de Sophie Delbarre-Bärttschi (Delbarre-Bärttschi 2007, II, 148-149, n° cat. 152.1).

12 Bujard/Morier-Genoud/Fuchs 1999, 5.



pratiqué dans le bain de pose avant l'insertion des tesselles, tracé qui a abaissé le niveau des cubes qui le surmontaient, provoquant ainsi l'apparition de rectangles. A suivre l'ordonnance des tesselles blanches, clairement lisible sur le dessin du pavement (fig. 10)¹³, on remarque effectivement qu'un carroyage a été utilisé, qui n'était pas perpendiculaire aux bords de la pièce mais oblique, impliquant des rectangles ou des carrés d'environ 50 cm. La trame a été grosso modo respectée, avec des variations dues précisément à la forme des tesselles utilisées. Il en ressort une trame qui était originellement établie sur le carré formé, en biais, par quatre croisettes, laissant la place d'une croisette au centre. En fonction des lignes repérées au centre du pavement, le point de départ de la trame semble bien se trouver dans les angles au nord de la pièce pour se rejoindre au centre. Le mosaïste aurait donc travaillé depuis le mur nord de la pièce en direction du sud, en fonction d'un quadrillage placé tous les 61 cm. Ce type de tramage de la surface a été repéré, dans des proportions proches ou équivalentes sur des plafonds peints de la région, en particulier sur un système à réseau de l'*insula* 7 d'Avenches, qui se répète avec des variations mineures dans les *insulae* 10 et 29, sur un décor de la *villa* de Börsingen FR et un autre de l'*insula* 3 d'Augst, avec files de perles et de pirouettes, tous trois jouant sur la dimension d'environ 50 cm ou d'une de ses subdivisions¹⁴.

La mosaïque de Kallnach offre donc un champ blanc à semis de croisettes noires à tesselles sur la pointe, en opposition de couleurs¹⁵. Le motif est largement diffusé dans le monde romain du 1^{er} siècle avant J.-C., où les croisettes seront davantage blanches sur fond noir, à l'Antiquité tardive¹⁶. La liste des occurrences du décor serait longue et n'apporterait pas plus de précision pour une datation. Signalons tout de même que le pavement de Kallnach montre le seul semis de ce type attesté en Suisse. Les croisettes, motif facile à élaborer, ont quant à elles été incluses dans un *opus signinum* de la *villa* de La Muraz en banlieue de Nyon/*Noviodunum*, décorant un vestibule ou un portique du 1^{er} siècle après J.-C. Elles ont été choisies pour remplir les quatre-feuilles d'une des mosaïques de la *villa* de Zofingue datée du milieu du 2^e siècle après J.-C.; elles accompagnent les morceaux de marbre d'un semis entourant un cercle dans un *opus signinum* d'Oberkulm conservé sous la forme d'un dessin et d'une description, daté de la fin du 2^e ou du 3^e siècle¹⁷. Davantage que le motif lui-même, c'est le contexte dans lequel il va être utilisé qu'il est important de relever : sa sobriété en fait un pavement tout désigné pour les pièces fonctionnelles, zones de passages, portiques, pièces de distribution, pièces secondaires. On le rencontre aussi souvent dans les zones thermales. Un exemple proche du nôtre est offert par la *villa* de la Forêt de Brotonne (Seine-Maritime) sur un pavement connu seulement par dessin, qui jouxtait une mosaïque à médaillon centrale rehaussé d'un Orphée (fig. 11); le semis de croisettes ornait un renforcement ou une rallonge de type alcôve, recevant de ce fait du mobilier¹⁸. Dans les tricliniums, la composition en U où se trouvaient les lits est pavée de décors simples, géométriques; les croisettes y font fureur alors que la partie en T visible est toujours rehaussée de motifs végétaux et figurés. C'est par exemple le cas sur une mosaïque d'El Djem/Sousse ou encore dans le triclinium de la Maison d'Aïôn à Paphos, sur un pavement daté du deuxième quart du 4^e siècle après J.-C.¹⁹. Le genre de motif choisi pour garnir la pièce annexe de la grande salle chauffée de Kallnach-Gässli invite en conséquence à considérer l'espace non comme destiné à un certain appareil, du type exèdre, pavillon d'agrément donnant sur jardin, mais comme un lieu

13 Le dessin de la mosaïque in situ a été établi par Sophie Bujard et Corinne Morier-Genoud, engagées par Pictoria. Une première mise au net a été élaborée par Corinne Morier-Genoud et Nathalie Vuichard, qui nous a servi de base pour l'étude. La nouvelle mise au net informatique est due au Service archéologique du canton de Berne, que nous remercions pour son soutien constant et pour la mise en œuvre de l'ensemble de la partie graphique et photographique de cet article.

14 Pour Avenches et Börsingen, voir Fuchs 1983; Fuchs 1989, 20–24, 68–70; Béarat/Fuchs 1996, 40–41; Fuchs/Garnerie-Peyrollaz 2005; Fischbacher/Fuchs 2006, 75–80. Pour Augst, voir Janietz 2003, 236–237. Pour une discussion sur les plafonds décorés de systèmes à réseau, voir Janietz 2003, 244–258.

15 = « Regelmässiges Streumuster von schwarzen Kreuzchen aus fünf Würfeln auf der Spitze, in Gegensatzfarben »; voir Balmelle et al. 1985, 165, pl. 108e et 31, pl. 5c.

16 Voir un exemple aux tesselles plus petites dans les thermes suburbains d'Herculanum (Balmelle et al. 1985, pl. 108e). Des croisettes noires sont insérées dans un *opus signinum* et entourées d'un rinceau sur mosaïque au milieu du 1^{er} siècle apr. J.-C. à Alba, Piazza Marconi (Mercando 1996, 148–149). Un exemple aux croisettes alternativement rouges et noires a été découvert en bordure d'une zone de bains à Vienne en Isère, daté du 1^{er} ou du 2^e siècle (Lancha 1981, 33–35, pl. IV, n° cat. 231). Pour un historique du semis de croisettes, voir Christophe/Pelletier 1967, 95–96.

17 Gonzenbach 1961, 160, pl. A 1, n° cat. 86.4; 239–240, pl. 8, n° cat. 144; 161, pl. 31, n° cat. 89.

18 Darmon 1994, 87, pl. LI-LII, LXI, mosaïque datée du 2^e siècle. Voir le cas bien plus précoce d'un semis de croisettes noires sur fond blanc garnissant l'alcôve d'une chambre à coucher de la Maison du Labyrinthe à Pompéi (VI 11, 10, cubiculum 42), daté de 70–60 av. J.-C. (Dunbabin 1999, fig. 40). De nombreux cas du même genre peuvent être cités, comme ce cubiculum de Lucus Feroniae du milieu du 1^{er} siècle av. J.-C. (Dunbabin 1999, fig. 54) ou ce triclinium de la Maison d'Aïôn à Nea Paphos (Dunbabin 1999, fig. 242).

19 Bruneau 1987, 103 (El Djem) et Dunbabin 1999, fig. 242 (Paphos).

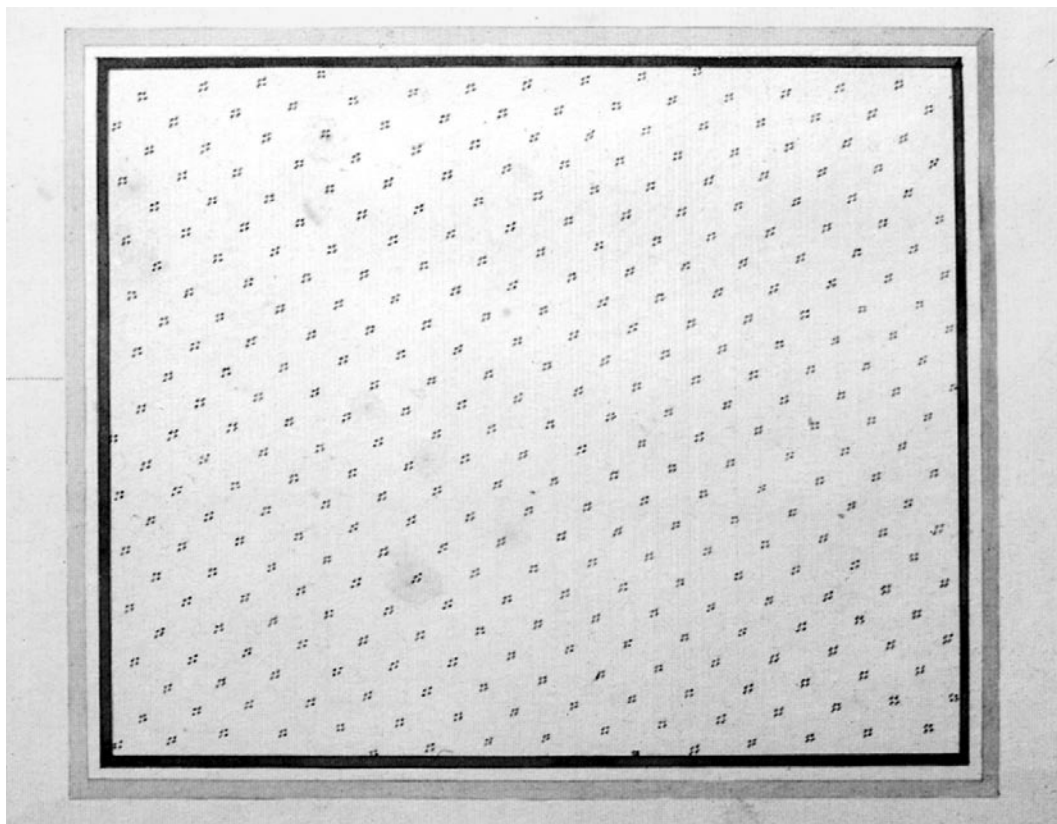


Fig. 11 : Forêt de Brotonne (Seine-Maritime). Dessin du pavement de « l'alcôve » ou d'un « cabinet » voisin d'une mosaïque représentant Orphée.

de passage, certes qui n'est pas négligé, mais qui fait une jonction acceptable entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment.

Une curieuse mise en œuvre

Au lieu d'être scellées dans un fin bain de pose constitué d'un mortier de chaux et de sable, les tesselles de la mosaïque sont implantées dans une couche de terre argileuse comprenant du gravier et des nodules de chaux. Celle-ci repose directement sur le *nucleus*, couche caractérisée par un mortier à forte concentration de tuileau²⁰. L'élaboration inhabituelle du support des tesselles n'a pas empêché leur bonne conservation, facilitée il est vrai par l'existence de joints de mortier de scellement entre les cubes. On s'étonnera bien sûr de l'usage d'une couche de terre pour bain de pose. Si le procédé n'est guère connu pour la mosaïque, il a été mis en évidence dans le liant des moellons d'un mur à abside de Vallon, le mur est de la salle du laraire érigé dans le troisième quart du 2^e siècle après J.-C. ; il est par ailleurs généralement utilisé entre murs et enduits peints des différentes pièces de l'établissement de la

Broye fribourgeoise, dès le début du 3^e siècle après J.-C. La méthode apparaît sur les murs d'une pièce secondaire incendiée dans le Palais de Derrière la Tour à Avenches, pour une période plus précoce, soit dans la seconde moitié du 1^{er} siècle après J.-C.²¹. Dans chacun des cas, l'usage de l'argile se justifie comme protection contre les remontées d'humidité, que celle-ci provienne de l'extérieur, du sol ou des bords d'un plafond. Comme le démontrent les récents tests pratiqués dans des maisons nouvellement construites en terre, l'isolation phonique est aussi augmentée. A Kallnach, les tesselles sont d'une part enfoncées dans l'argile et d'autre part jointoyées après coup au mortier ; ainsi, la couche d'argile est isolée, au même titre que le serait une cloison de terre enduite sur ses deux faces. Elle est donc issue d'une mise en œuvre concertée, appliquée dans un but bien précis. Cela ferait-il suite au traitement des couches inférieures de la mosaïque ? Elles montrent un *rudus* comprenant moins de tuileau que le *nucleus* et qui repose sur un *statumen* à la composition particulière : au lieu du traditionnel radier de boulets ou de blocs de calcaire, la couche est constituée de tuiles concassées, de gros galets et de fragments de placages

20 Pour la description d'un sol en *opus tessellatum* donnée par Vitruve (*De Architectura* VII, 1) et la succession, depuis le bas, des couches du *statumen*, du *rudus* et du *nucleus* auquel s'ajoute le bain de pose que ne mentionne pas Vitruve, voir Schmid 1993, 164–166 et Delbarre-Bärtschi 2007, 32–34.

21 Morel 2010, 88–89, fig. 84–86.

Fig. 12 : Kallnach, Gässli, fouilles de 1999. *Statumen* de la mosaïque. Vue de l'est.



de marbres installés à plat ou de chant, formant ainsi une sorte de hériss (fig. 12). À l'extérieur de l'annexe, une couche de démolition est composée des mêmes éléments que le *statumen* de la mosaïque; celle-ci repose donc clairement sur des matériaux récupérés.

Là ne s'arrête pas la réutilisation de matériel ancien. Les tesselles, de 1,5–3 cm de côté, sont pour les blanches en calcaire urgonoien, la roche largement utilisée dans la région, issue des carrières du Jura et de celle de La Lance près de Concise en particulier²², et pour les noires en calcaire local. S'il est difficile de parler de récupération pour les tesselles noires, c'est bien le cas pour les blanches dont la majorité est retaillée grossièrement dans des placages: plusieurs cubes présentent un profil à la courbe caractéristique d'un bandeau de séparation, élément utilisé pour différencier les registres d'un revêtement de paroi²³; d'autres tesselles ont des faces opposées bien équilibrées et lissées. À cela s'ajoute l'utilisation

jusqu'ici inconnue²⁴ de cubes d'argile crue et non de pierre pour quelques tesselles noires et sept blanches au nord-ouest de la pièce. L'argile employée est la même que celle du bain de pose. Il faut voir là sans doute le remplacement immédiat de tesselles manquantes au moment de l'élaboration du pavement plutôt qu'une réparation postérieure. L'emploi de matériel récupéré a des conséquences sur la régularité du dessin de la mosaïque. Quand bien même une trame a certainement conduit la pose des tesselles, celles-ci ont un tracé bien plus irrégulier que celui rencontré sur les autres décors connus du même type; même si les croisettes ont vraisemblablement été les premières mises en place, elles n'adoptent pas toujours un traitement strict et sont entourées d'un à trois rangs de tesselles blanches aux dimensions et à l'alignement variables.

Le travail rapide sinon grossier de l'aménagement de la mosaïque se voit aussi dans l'apparition ici ou là de tesselles noires dans

²² Bossert 2000, 40, note 3.

²³ Morier-Genoud 2010, 51, fig. 27.

²⁴ Delbarre-Bärtschi 2007, 31.

le champ blanc où elles ne devraient pas figurer; cinq cas ont été repérés dans l'angle nord-est et au centre de la pièce. Ce n'est certes pas beaucoup, mais le phénomène renvoie aux pavements qui ont subi une réfection et qui montrent précisément ce genre d'anomalie²⁵. De plus, la surface des tesselles n'a visiblement pas été polie. Par ailleurs, certains cubes, essentiellement au centre du pavement, comportent des traces de mortier au tuileau sur leur face supérieure, que ce soit sur une seule tesselle ou sur de petits ensembles. Est-ce le signe d'une mauvaise finition ou faut-il plutôt penser à « l'implantation d'éléments postérieurs »²⁶? Si l'on accepte l'interprétation de l'annexe comme une pièce de passage dont le centre était voué à une fréquente circulation, nous y verrions dans ce cas plutôt les vestiges d'une consolidation postérieure de la mosaïque, à moins qu'il ne s'agisse des restes d'un premier emploi des tesselles.

Un aménagement révélateur

Le motif du semis de croisettes est largement utilisé à haute époque. Il a conduit à dater les pavements qu'il orne du 1^{er} siècle ou au plus tard du début du 2^e siècle après J.-C.²⁷. Cependant, il existe des pavements plus tardifs qui adoptent ce choix décoratif, à Leicester (GB) en particulier, sur une mosaïque de la fin du 2^e ou du début du 3^e siècle, à Antioche (TR) sur un pavement de même période, sans parler de la mosaïque déjà citée de Nea Paphos (CY), du début du 4^e siècle²⁸. Ce n'est donc pas le décor lui-même qui permettra de proposer une datation à la mosaïque. Par contre, la nature des tesselles et la couche sur laquelle elles sont implantées invitent à proposer une chronologie tardive, en tout cas postérieure à un état de construction qui a dû utiliser des placages et qui était recouvert de tuiles. La probabilité est forte que les plaques de marbre et de calcaire réemployées proviennent de l'ancien décor de la salle voisine, plus précisément de son sol et de la partie basse des parois, fragments déjetés en même temps que les éléments du décor peint de la partie médiane et haute de la pièce chauffée, ceux-là même qui ont été employés comme drainage des abords du bâtiment. L'étude de la peinture conduit à la da-

ter de la fin du 2^e ou du début du 3^e siècle après J.-C. La mosaïque de l'annexe lui est nécessairement postérieure. Notons cependant qu'un mosaïste a pu profiter de déchets de taille de placages pour constituer son pavement au moment même où l'on aménageait un nouveau revêtement dans la pièce voisine. Cela ne répond toutefois en rien à la question de la datation et ne résout pas le problème posé par la technique mise en œuvre pour ce sol.

Deux mosaïques récemment découvertes sur sol suisse apportent des compléments précieux à la compréhension du pavement de Kallnach. En 2005, entre théâtre et temple de Sichelen à Augst, une mosaïque originale fait son apparition: elle est constituée d'un mortier de tuileau grossier (*opus signinum*) dans lequel s'insèrent de grosses tesselles de terre cuite rouges de 2–4 cm de côté. La pose est irrégulière, les tesselles de formes variées, mais le motif est reconnaissable (fig. 13)²⁹: sur le côté est, une bande de rallonge rehaussée de carrés et de rectangles couchés occupés par des losanges inscrits prolonge un tapis principal jouant sur une composition centrée dans un carré et autour d'un octogone concave; les encoignures sont ornées de trois cercles de quatre fuseaux timbrés d'une croisette et d'un cercle laissé vide. Sur les côtés, de grandes pelves sont reliées chacune à un angle de l'octogone central. Celui-ci est lui-même occupé par un octogone entourant un cercle de quatre fuseaux chargé d'un carré sur la pointe aux angles prolongés par des tesselles et timbré d'une croisette. Le pavement a été longtemps en usage et a vu l'installation d'un mobilier dans un angle. Comme pour la mosaïque de Kallnach, chacun des motifs d'Augst est fréquemment employé sur les pavements du Haut Empire, tout comme le principe d'une composition centrée avec cercle et octogone, que l'on rencontre aussi bien sur les plafonds peints que sur les revêtements en *opus sectile*. Le rapprochement le plus intéressant avancé pour ce décor est celui d'une pièce annexe de la cathédrale d'Aoste (IT) daté de la fin du 3^e ou du début du 4^e siècle après J.-C. Sans être identique à celui d'Augst, le pavement procède de la même technique, avec incrustation de tesselles sur un fond de mortier selon le principe de l'*opus signinum*, pour constituer un carré inscrivant un cercle de six fuseaux, timbré d'un six-feuilles et rehaussé de

25 Voir Delbarre-Bärtschi 2007, 30-31 et plus particulièrement le cas précoce de la mosaïque des pugilistes de Massongex (Wiblé 1994; Fuchs 2006; Delbarre-Bärtschi 2007, 157–158) ou celui, exemplaire, de Vérone, piazzetta Pescheria 12, souvent restauré depuis sa pose dans la seconde moitié du 1^{er} siècle av. J.-C. jusqu'à une disposition en semis irrégulier de tesselles noires sur fond blanc au 4^e siècle apr. J.-C. (Rinaldi 2011).

26 Bujard/Morier-Genoud/Fuchs 1999, 5.

27 Darmon 1994, 73–75, n° cat. 855 (Veil-Evreux) et 87, n° cat. 876 (Forêt de Brotonne).

28 Tebby 1994, 275–276, fig. 2c (Leicester); Levi 1947, pl. VIIc (Antioche); Dunbabin 1999, fig. 242 (Nea Paphos).

29 Hufschmid/Horisberger-Matter 2006, 155–179; Delbarre-Bärtschi/Fuchs 2006.

Fig. 13. Augst, fouille du théâtre 2005. Mosaïque aux tesselles de terre cuite vue du nord.



Fig. 14. Avenches. Détail de la mosaïque découverte en septembre 2011 près du théâtre.



30 Hufschmid/Horisberger-Matter 2006, 176–178, fig. 34–35.

31 Hufschmid/Horisberger-Matter 2008, 193–194, fig. 45. Pour l'approche technique de la mosaïque du théâtre d'Augst, voir Rosemann 2009.

32 Delbarre-Bärtschi 2011.

cercles chargés de croisettes³⁰. Une date autour de 300 après J.-C. sera finalement retenue pour le pavement d'*Augusta Raurica*³¹. Le second pavement à évoquer ici a été dégagé en septembre 2011 à proximité du théâtre d'Avenches (fig. 14)³² : un panneau rectangulaire, probablement situé au centre de la pièce qu'il orne à l'origine, est encadré de plusieurs rangées de

fragments de placages autour d'une composition géométrique de cercles sécants déterminant des fuseaux et des carrés concaves ; tout autour, une large bordure est rehaussée d'un semis irrégulier de fragments de plaques en calcaire et de morceaux de terre cuite enchâssés dans du mortier. Si le motif du panneau se rencontre à toutes époques et partout dans

l'Empire, la technique employée ne l'est pas, les fuseaux usant de petites tesselles noires et blanches récupérées alors que les carrés concaves sont remplis d'éclats de calcaire urgonien blanc. Qualité d'exécution sommaire, réemploi de tesselles et fragments de placages invitent à voir dans ce pavement l'exemple le plus proche qui soit de la mosaïque de Kallnach, usant d'une technique semblable à celle observée sur la mosaïque du théâtre d'Augst. Il est certainement trop audacieux de parler d'un même atelier à l'œuvre entre Avenches et Kallnach, mais la proximité de traitement comme de situation invite à en faire des pavements élaborés à une même période, le plus probablement dans la seconde moitié du 3^e ou au début du 4^e siècle après J.-C.

Ajoutons un dernier élément en faveur d'une datation tardive. Une mosaïque découverte à Bordeaux, îlot de Saint-Christoly, présente un décor de galerie à motifs géométriques plus complexes que ceux d'Augst, d'Avenches et de Kallnach. Cependant, elle montre d'une part des traces d'incendie liées à une construction en bois installée postérieurement ; elle est d'autre part posée sur une couche de destruction et use de tesselles de dimensions variables, taillées dans différentes catégories de matériaux³³. La datation proposée va du 4^e au 6^e siècle après J.-C., avec une préférence pour le siècle le plus tardif. Les récentes découvertes sur sol suisse invitent, à notre avis, à revoir cette datation et à inscrire la mosaïque de Bordeaux dans un mode d'exécution qui se met en place dans la seconde moitié du 3^e siècle, période où le réemploi est érigé en principe de construction.

Pas de squat à Kallnach

La mosaïque du bâtiment de Gässli à Kallnach ne se résume pas à un tapis simple et grossier, rabâchant un motif si fréquent qu'il en est d'une banalité à le faire oublier. La répétition malgré tout ordonnée des croisettes noires sur le fond blanc donne tout son effet grâce au jeu entre diagonale et perpendicularité par rapport aux murs. La pièce ajoutée à la grande salle chauffée ne dispose pas ainsi simplement d'un pavement de propreté, mais se permet d'agrandir l'espace tout en lui conservant son aspect

fonctionnel. Lieu de passage, la pièce a certainement été meublée, s'agrémentant peut-être d'un lavabo ou d'une latrine individuelle judicieusement placée à la sortie d'une halle de réception. Mis en œuvre selon les principes de son temps, le sol est là pour dire que la maison est toujours habitée à la fin du 3^e siècle, selon une formule qui annonce l'Antiquité tardive. Les espaces sont divisés, d'autres sont conservés. Il n'y a alors aucune place pour des squatters qui auraient investi les lieux en attendant la construction de la mansio tardive le long de la route *Petinesca-Aventicum*.

Résumé

La fouille d'une grande salle à hypocauste et de son annexe en 1999 au lieu-dit Gässli du village de Kallnach, a mis au jour une mosaïque à décor de croisettes noires sur fond blanc. L'analyse du pavement invite à l'attribuer à une pièce de passage entre salle chauffée et jardin attenant, dont la destruction a laissé des marques au sol permettant de restituer une partie de son aménagement. La technique élaborée pour la pose de la mosaïque, relativement grossière et utilisant du matériel de réemploi, s'avère typique de la seconde moitié du 3^e ou du début du 4^e siècle après J.-C.

Zusammenfassung

1999 konnte in der Flur Gässli in Kallnach ein kleiner Teil einer römischen Villa archäologisch untersucht werden. In einem Raum, der an einen grossen, hypokaustierten Saal angebaut war, kam dabei ein Mosaik zum Vorschein, das schwarze Rosetten auf weissem Grund zeigte. Die Untersuchung dieses Mosaikbodens führt zum Schluss, dass der betreffende Raum als Durchgang vom beheizten Saal zum angrenzenden Garten diente. Die Zerstörung des Raumes hat im Mosaik Spuren hinterlassen, die es erlauben, Teile der Raumeinrichtung zu rekonstruieren. Die relativ grobe Technik der Mosaikverlegung mit wiederverwertetem Material ist typisch für die Zeit der zweiten Hälfte des 3. oder des Anfangs des 4. Jahrhunderts.

Bibliographie

AKBE 4A

Kallnach, Dorf / Gässli. Archäologie im Kanton Bern 4A. Bern 1999, 72–73.

ASSPA 2000

Kallnach BE, Gässli 4. Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie 83, 2000, 240.

Bacher 2005

René Bacher, Köniz, Chly-Wabere. Luftaufnahme 1998, Notdokumentation 2000, Sondierung 2003: römischer Gutshof. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 212–222.

Balmelle 1983

Catherine Balmelle, A propos d'une mosaïque tardive de Bordeaux. In: Mosaïque. Recueil d'hommages à Henri Stern. Paris 1983, 21–32.

Balmelle et al. 1985

Catherine Balmelle, Monique Blanchard-Lemée, Janine Christophe, Jean-Pierre Darmon, Anne-Marie Guimier-Sorbets, Henri Lavagne, Richard Prudhomme, Henri Stern, Le décor géométrique de la mosaïque romaine. Répertoire graphique et descriptif des compositions linéaires et isotropes. Paris 1985.

Béarat 1993

Hamdallah Béarat, Analyses minéralogiques sur les peintures altérées de la villa gallo-romaine de Vallon. Revue d'Archéométrie 17, 1993, 65–74.

Béarat/Fuchs 1996

Hamdallah Béarat, Michel Fuchs, Analyses physico-chimiques et minéralogiques de peintures murales romaines d'Avenches, I: du pigment à Avenches. Bulletin Pro Aventico 38, 1996, 35–51.

Bossert 2000

Martin Bossert, Die Skulpturen des gallorömischen Tempelbezirkes von Thun-Allmendingen. Corpus signorum Imperii Romani. Schweiz I, 6. Bern 2000.

Bruneau 1987

Philippe Bruneau, La mosaïque antique. Paris 1987.

Bujard/Morier-Genoud/Fuchs 1999

Sophie Bujard, Corinne Morier-Genoud, Michel Fuchs, La mosaïque de la fouille 1999: Autour du relevé de terrain et premières observations. Lausanne, octobre 1999 (rapport non publié).

Christophe/Pelletier 1967

Jeannine Christophe, André Pelletier, Nouvelles mosaïques de Vienne. Gallia 25, 1967, 87–109.

Darmon 1994

Jean-Pierre Darmon, Recueil général des mosaïques de la Gaule, II. Province de Lyonnaise, 5. Partie nord-ouest. X^e supplément à Gallia. Paris 1994.

Delbarre-Bärtschi 2007

Sophie Delbarre-Bärtschi, Les mosaïques romaines en Suisse, volume I: Synthèse, volume II: Inventaire. Thèse de l'Université de Lausanne. Lausanne, août 2007 (en cours de publication).

Delbarre-Bärtschi 2011

Sophie Delbarre-Bärtschi, Une nouvelle mosaïque à Aventicum. Aventicum, Nouvelles de l'Association Pro Aventico 20, 2011, 11.

Delbarre-Bärtschi/Fuchs 2006

Sophie Delbarre-Bärtschi, Michel Fuchs, Pavement tardif près du théâtre d'Augst. Lettre de l'AFEMA 2006, 2–5.

Dunbabin 1999

Katherine M. D. Dunbabin, Mosaics of the Greek and Roman World. Cambridge 1999.

Fischbacher/Fuchs 2006

Verena Fischbacher, Michel Fuchs (coord.), Vingt ans de restauration de peintures murales par le Laboratoire du Musée romain d'Avenches. Document du Musée cantonal d'archéologie et d'histoire de Lausanne, La Gazette du Laboratoire de conservation-restauration 6. Lausanne 2006.

Fuchs 1983

Michel Fuchs, Peintures murales romaines d'Avenches: le décor d'un corridor de l'insula 7. In: A. Barbet (coord.), La peinture murale romaine dans les provinces de l'Empire. Journées d'étude de Paris (23–25 septembre 1982). BAR International Series 165. Oxford 1983, 27–75.

Fuchs 1989

Peintures romaines dans les collections suisses. Bulletin de Liaison du Centre d'étude des peintures murales romaines de Paris-Soissons 9. Paris 1989.

Fuchs 2000

Michel Fuchs, Vallon. Musée et mosaïques romaines. Guide archéologique de la Suisse 30. Fribourg 2000.

Fuchs 2006

Michel Fuchs, Boxe à Massongex entre 30 et 40 de notre ère. In: Sandrina Cirafici (réd.), « Y'en a point comme nous! » Nos ancêtres les Celtes... et les Romains! Catalogue d'exposition au Musée historique du Chablais. Bex 2006, 47–50.

Fuchs 2010

Michel E. Fuchs, L'Océan de Münsingen BE: une mosaïque entre l'air et l'eau. AAS 93, 2010, 123–136.

Fuchs/Delbarre-Bärtschi 2005

Michel Fuchs, Sophie Delbarre-Bärtschi, La mosaïque de Köniz près de Berne. Lettre de l'AFEMA 2005, 4–6.

Fuchs/Garnerie-Peyrollaz 2005

Michel Fuchs, Sylvie Garnerie-Peyrollaz, Ein Streifzug durch eine bemalte römische Wandelhalle in Bödingen. In: Service archéologique de l'Etat de Fribourg/Amt für Archäologie des Kantons Freiburg (éd.), A+Z. Balade archéologique en terre fribourgeoise/Archäologischer Streifzug durch das Freiburgerland. Fribourg 2005, 32–37.

Fuchs/Saby 2002

Michel Fuchs, Frédéric Saby, Vallon entre Empire gaulois et 7^e siècle. In: Renata Windler, Michel Fuchs (éd.), De l'Antiquité tardive au Haut Moyen Age (300–800): Continuité et Neubeginn. Antiqua 35. Basel 2002, 59–70.

Garnerie 2006

Sylvie Garnerie-Peyrollaz, avec la collaboration de Michel Fuchs, Balade dans la pergola peinte de Bödingen. Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise 8, 2006, 196–215.

Glauser 2005

Kathrin Glauser, Kallnach, Gässli. Rettungsgrabung 1999 und Prospektion 2001: römischer Gutshof. Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 207–211.

Gonzenbach 1961

Victorine von Gonzenbach, Die römischen Mosaiken der Schweiz. Basel 1961.

Hufschmid/Horisberger-Matter 2006

Thomas Hufschmid, Ines Horisberger-Matter, Das römische Theater von Augst: Sanierungs- und Forschungsarbeiten 2005. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 27, 2006, 155–188.

Hufschmid/Horisberger-Matter 2008

Thomas Hufschmid, Ines Horisberger-Matter, « Ipsius autem theatri conformatio sic est facienda... ». 16 Jahre Forschung und Restaurierung im römischen Theater von Augst. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 29, 2008, 161–225.

Janietz 2003

Bettina Janietz, Bemalter Verputz aus der Augster Insula 3: Ein Altfund des Jahres 1917 aus der Grabung in der ehemaligen Kiesgrube auf Kastelen (1917/51). Zur Konstruktion von Rapportmustern in der römischen Wandmalerei. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 24, 2003, 225–258.

Kissling/Ulrich-Bochsler 2006

Christiane Kissling, Susi Ulrich-Bochsler, Kallnach-Bergweg. Das frühmittelalterliche Gräberfeld und das spätrömische Gebäude. Bern 2006.

Levi 1947

Doro Levi, Antioch Mosaic Pavements. Princeton 1947.

Mercando 1996

Liliana Mercando, Mosaici in Piemonte: le scoperte recenti. In: Federico Guidobaldi, Alessandra Guiglia Guidobaldi (éd.), Atti del III Colloquio dell'Associazione italiana per lo studio e la conservazione del mosaico (Bordighera, 6–10 dicembre 1995). Bordighera 1996, 145–160.

Monnier 2010

Jacques Monnier, Bösingens zur Zeit der Römer. Freiburger Volkskalender 2011. Freiburg 2010, 35–39.

Morel 2010

Jacques Morel, Le palais de Derrière la Tour à Avenches, volume 1. Bilan de trois siècles de recherches: chronologie, évolution architecturale, synthèse. Cahiers d'Archéologie Romande 117, Aventicum XVI. Lausanne 2010.

Morier-Genoud 2010

Corinne Morier-Genoud, Les placages de marbre. In: Daniel Castella, Anne de Pury-Gysel (dir.), Le palais de Derrière la Tour à Avenches, volume 2: Etude des éléments de construction, de décor et du mobilier. Cahiers d'Archéologie Romande 118, Aventicum XVII. Lausanne 2010.

Rinaldi 2011

Federica Rinaldi, Il problema dei restauri antichi in un pavimento inedito da Verona. In: Claudia Angelelli (éd.), Atti del XVI Colloquio dell'Associazione italiana per lo studio e la conservazione del mosaico (Palermo, 17–19 marzo 2010, Piazza Armerina, 20 marzo 2010). Tivoli 2011, 633–645.

Saby 2001

Frédéric Saby, La mosaïque de la venatio de Valon et son système d'évacuation d'eau. In: Daniel Paunier, Christophe Schmidt (éd.), La mosaïque gréco-romaine VIII. Actes du VIII^e colloque international pour l'étude de la mosaïque antique et médiévale (Lausanne, 6–11 octobre 1997). Cahiers d'Archéologie Romande 85–86. Lausanne 2001, 190–204.

Rosemann 2009

Lioba Rosemann, Der Zingelmosaikboden im Vorgelände des römischen Theaters von Augst. Überlegungen zur Herstellungsweise, Bestands- und Zustandsaufnahme. Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst 30, 2009, 267–289.

Schmid 1993

Debora Schmid, Die römischen Mosaiken aus Augst und Kaiseraugst. Forschungen in Augst 17. Augst 1993.

Suter/Koenig 1990

Peter J. Suter, Franz E. Koenig, Kleines Ökonomiegebäude des römischen Gutshofes Oberwichtlach-Lerchenberg. Archäologie im Kanton Bern 1, 1990, 141–148.

Tebby 1994

Susan Tebby, Geometric mosaics of Roman Britain. In: Peter Johnson, Roger Ling, David J. Smith (éd.), Fifth international Colloquium on ancient Mosaics held at Bath, England, on September 5–12, 1987. Journal of Roman Archaeology, suppl. 9.1. Ann Arbor 1994, 273–294.

Wiblé 1994

François Wiblé, Massongex-Tarnaia à l'époque antique. Revue historique du mandement de Bex 1994, 1–24.

Zwahlen 2011

Rudolf Zwahlen, Ein römischer Gutshof mit Badetrakt in Kallnach. In: Elisabeth Allen, Margrit Wick-Werder (éd.), Seebutz 2012. Heimatbuch des Seelandes und Murtenbiets. Biel 2011, 107–116.

Zwahlen/Büchi

Rudolf Zwahlen, Leta Büchi, Kallnach, Hinterfeld, Römischer Gutshof. Ausgrabungen in der pars urbana. ArchBE 2009, 86–89.

Drei neuzeitliche Grubeninventare von Jeginstorf

Andreas Heege

Die Grabung an der Kirchgasse in Jeginstorf (Abb. 1)¹ erbrachte einige neuzeitliche Befunde.² Diese wurden im Rahmen der wissenschaftlichen Auswertung von den mittelalterlichen Funden und Befunden abgetrennt.³ Drei Gruben (Befund 561, 878, 764), die aufgrund ihres Inhaltes als Müll- oder Abfallgruben charakterisiert werden können, weisen ein umfangreicheres Fundspektrum auf (zur Lage siehe Abb. 2). Angesichts unserer immer noch geringen archäologischen Materialkenntnisse zur Kulturgeschichte des 18. und 19. Jahrhun-

derts lohnt es sich, diese Befunde und Funde eingehender vorzustellen. Sie erweitern unsere Kenntnis der Keramikformen und -dekore sowie der Glasgefässe im 18. und späten 19. Jahrhundert im Kanton Bern.

1 GA ADB FP 168.003.2006.01.

2 Pos. 753 (17./18. Jh., Fnr. 103101); 763 (16./17. Jh., Fnr. 103109); 764 (18. Jh., Fnr. 103110); 781 (undat., Fnr. 103122); 799 (18./19. Jh., Fnr. 103106); 805 (20. Jh., Fnr. 103108); 813 (19./20. Jh., Fnr. 103105); 816 (17./18. Jh., Fnr. 103111); 818 (19. Jh., Fnr. 103102); 820 (18. Jh., Fnr. 103107); 878 (spätes 19. Jh., Fnr. 103441); 900 (undatiert, Fnr. 103425).

3 Zum Befund vergleiche die Masterarbeit von Cecile Gut (Publ. ADB in Vorb.).



Abb. 1: Jeginstorf, Kirchgasse. Grabungssituation.

Ware	RS	WS	BS	Total	MIZ	%	Springfeder/MIZ	Spritzdekor/MIZ	Farbkörper/MIZ	Malhorndekor/MIZ	Malhorn/Ritzdekor Heimberg rot/MIZ	Dendritischer Dekor/MIZ	Schwämmelung/MIZ	Horizontalstreifen/MIZ	Unglasiert/MIZ
Porzellan	0	1	2	3	3	2,32	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steingut, weiss	22	12	17	51	18	13,95	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steingut, gelb	3	0	0	3	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steingut mit Dekor	2	2	4	8	5	3,87	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fayence, blau Ohrenschalen	24	5	9	38	8	6,20	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fayence, blau Untertassen	10	9	11	30	6	4,65	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Fayence, weiss	5	0	3	8	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steinzeug, grau	0	2	0	2	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Steinzeug, Mineralwasserflaschen	2	22	2	26	8	6,20	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Irdenware, ohne GE, ohne Glasur	3	3	0	6	2	1,54	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Irdenware, ohne GE, IS grüne Glasur	0	1	0	1	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Irdenware, schw GE, Manganglasur	2	3	–	5	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Irdenware, schw GE IS, ro GE AS	3	0	1	4	1	0,77	–	–	–	1	–	–	–	–	–
Irdenware, schw GE AS, w GE IS	0	1	0	1	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Irdenware, w GE, IS+AS	45	71	13	129	29	22,48	–	3	4	2	–	1	2	2	–
Irdenware, w GE IS, AS ohne GE oder Glasur	0	1	0	1	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Irdenware, ro GE AS, w GE IS	5	4	5	14	8	6,20	1	4	–	1	1	–	–	2	–
Irdenware, ro GE, IS+AS	19	17	19	55	17	13,18	–	6	–	6	1	–	–	–	–
Irdenware, ro GE IS, AS ohne GE	1	2	–	3	1	0,77	–	–	–	1	–	–	–	–	–
Irdenware, ro GE AS, IS beige GE	5	0	2	7	3	2,32	–	3	–	–	–	–	–	–	–
Irdenware, beige/rosa GE IS+AS	6	10	3	19	7	5,42	–	2	1	–	–	–	–	2	–
Irdenware, beige/rose GE AS, IS ohne GE	0	0	1	1	1	0,77	–	–	1	–	–	–	–	–	–
Irdenware, beige/rose GE AS, IS w GE	4	6	2	12	1	0,77	–	–	–	1	–	–	1	–	–
Irdenware, Region Bonfol, IS+AS farblose Glasur	4	1	1	6	3	2,32	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Unbestimmt	0	1	0	1	1	0,77	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Total	165	174	95	434	129	99,89	1	18	6	12	2	1	3	6	2

Abb. 3: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561, Übersicht über die vorkommenden Warenarten, Dekore und Gefässformen.

1. Keramik, Petroleumlampen und Lebenselixier – Die Funde aus der Grubenfüllung 561

Beim Befund 561 handelt es sich um eine Abfallgrube (L. 5,00 m, B. 2,00 m, T. 0,10–0,15 m unter Dokumentationsniveau 1). Die Grube war im überlagernden Humus nicht erkennbar. Die Einfüllung bestand aus humosem Silt und enthielt im oberen Teil Holzkohle, Ziegelfragmente, Architekturfragmente, Keramik, Metall und Glas.⁴ Aus der Grubenfüllung konnten insgesamt 434 Keramikfragmente geborgen werden, die zu mindestens 129 Gefäss-

individuen gehören (Abb. 3). Von diesen sind 54 umfangreicher erhalten oder repräsentieren einen häufiger vorkommenden Typ (Taf. 1–4, Kat.-Nrn. 1–53). Ausserdem enthielt das Inventar 51 Glasfragmente, die zu mindestens 22 Glasgefässen (Mindestindividuen) gehören (Taf. 5 und 6, Kat.-Nrn. 54–69). Das wenig spektakuläre Metallspektrum umfasst 25 Objekte oder Fragmente, unter denen ein Bajonett und ein Schiebeschafteleuchter hervorstechen (Taf. 6, 70.71). Ofenkeramik ist nur mit dem Fragment einer Abdeckplatte vertreten. Ebenfalls zu einem Kachelofen dürften zwei Sandsteinspolien gehören. Der geringe Anteil an Baukeramik besteht aus zwei Fragmenten umgelagerter römischer Leistenziegel.

⁴ Fnr. 102843. Befundinformationen Cecile Gut, Basel.

Farblose Glasur/MIZ	Mangalgasur/MIZ	Gelbe Glasur/MIZ	Kaffeekanne	Tasse	Kaffeeschale	Ohrenschale	Untertasse	Henkeltopf mit Ausguss	Teller, kalottenförmig	Teller mit Fahne	Teller, konisch, Dreiecksrand	Schüssel, oval	Terrine	Deckel	Schüssel	Caquelon	Vorratstopf	Mineralwasserflasche	Nachtopf	Blumentopf	Unbestimmt
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	5	-	6	-	1	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
-	-	13	-	3	2	-	3	7	-	-	3	-	2	1	-	-	-	-	7	-	1
-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	1	-	-	2	2	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	-	-	-	-	1	11	-	-	-	-	-	1
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	-	-	1	3	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	1	14	1	7	7	9	24	14	3	8	5	1	4	3	14	1	1	8	7	2	7

1.1 Geschirrk Keramik

Das Fundspektrum an Keramik in der Abfallgrube enthält unterschiedliche Anteile der verschiedenen, im 19. Jahrhundert vorkommenden Warenarten. Es dominieren mit 60 % die unglasierten, glasierten und dekorierten Irdenwaren vor dem Steingut mit 18,6 %, während Fayence nur einen Anteil von 11,6 % und Steinzeug einen von 7 % hat.

Im Spektrum der Gefässformen fehlen, wie für diese Zeit typisch, alle Formen von Kochtöpfen. Wie die Bilder des Malers Albert Anker nahelegen, kochte man auf den offenen Feuerstellen oder niedrigen aufgemauerten Herden mit Einsetzöffnungen nahezu

ausschliesslich mit gegossenen Eisenkesseln oder mit metallenen Pfannen unterschiedlicher Tiefe (Abb. 4).⁵ Auch die hitzebeständige «Koch»-Keramik aus der Region Bonfol/ Porrentruy ist nur mit sechs Scherben und drei Mindestindividuen vertreten, von denen nur eines ein Caquelon ist (Taf. 3,36).⁶

Das Spektrum an Gefässformen umfasst dagegen vor allem Kaffeegeschirr fast aller Warenarten (37 % aller Mindestindividuen; Kaffeekanne, Tassen, Kaffeeschalen, Ohrenschalen, Untertassen; Taf. 1,1–4.9.11.13.14; Taf. 2,19–26). Rechnet man die 14 Henkeltöpfe mit Ausguss («Milchhäfen») hinzu, die jedoch multifunktional eingesetzt werden konnten (Taf. 2,27–30),⁷ so läge der Anteil des

5 Vgl. Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 97, 335, 356, 357, 469, 481, 546, 676, 677.

6 Zu dieser Ware zuletzt: Heege 2010a, 77–78.

7 Vgl. die diversen Nutzungen für Henkeltöpfe auf den Bildern des Berner Malers Albert Anker (Milchhafen, Suppentopf, Sammelbehälter für Erdbeeren etc.): Berner Zeitschrift für Geschichte 72, Heft 2, 2010, 34, 75 und 87. Ausserdem z. B.: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 34, 104, 323, 481. Lüthy 1989, 48.

Abb. 4: Albert Anker, Kaffee, Milch und Kartoffeln, Öl auf Leinwand, 42 x 52 cm, um 1896, Kunstmuseum Bern, Legat Hermann Bürki, Bern und Siders.



Kaffeegeschirrs sogar bei 48 %. Diese gehenkelten Töpfe mit Ausguss stehen auf den Bildern des Berner Malers Albert Anker oft auch am Herd, offenbar um Flüssigkeiten warm zu halten (Abb. 5).⁸ Kaffeekannen sind nur mit einem unvollständigen, manganglasierten Exemplar vertreten (Taf. 2,19). Dies erstaunt jedoch nicht sehr, bestehen doch sowohl im bäuerlich-ländlichen wie auch im städtischen Milieu des späteren 19. Jahrhunderts die Masse der dreibeinigen Kaffeekannen aus Eisen- oder Messingblech (vgl. Abb. 4 und 13).⁹

Tischgeschirr, das ebenfalls in fast allen vorliegenden Warenarten vorkommt (18,6 % aller Mindestindividuen), besteht aus drei verschiedenen Tellervarianten, einer ova-

len Schüssel, diversen Terrinen und Deckeln (Taf. 1,5–8.10.12.15; Taf. 3,31–34.37–40). Bei den Deckeln kann allerdings nicht sicher entschieden werden, ob sie immer zu den Terrinen gehören oder nicht auch eine Zugehörigkeit zu den ebenfalls vorhandenen Nachttöpfen (Taf. 4,48–51) denkbar wäre. Terrinen oder Suppenschüsseln dienten zum Auftragen der Suppe. Mit ihrer Hilfe konnte man die Suppe am offenen Feuer auch wärmen oder warmhalten.¹⁰ Terrinen, Caquelons und konische Schüsseln (Taf. 3,35.36.41–47; 11,6 % aller Mindestindividuen) können sowohl zum Tisch- als auch zum Küchengeschirr gehören, da sie, glaubt man den Bildern Albert Ankers, sowohl zur Nahrungszubereitung und Zwischenlagerung dienten (Abb. 4), in ihnen aber auch gewärmte Speisen oder Rösti aufgetragen werden konnten.¹¹

Für die Aufbewahrung von flachen Schüsseln («Rösti-Blatten») sowie Tassen und Untertassen («Heertige Taßli mit Gaffeeblättli»)¹² dienten in den ländlichen Anwesen sehr einfache Küchenschränke.¹³ Aber auch in der Stube¹⁴ oder einer Kombination von Stube und Werkstatt finden sich über oder neben der Tür oder an der Stubenwand oft flache Regale, auf denen Untertassen mit auf den Kopf gestellten Tassen standen.¹⁵ Die Menge an Kaffee-

8 Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 97, 335, 393, 546, 676. Farbabb.: Kuthy/Lüthy 1980, 105. Auch: Lüthy 1989, 46.

9 Zahlreiche Beispiele bei Albert Anker: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 97, 104, 149, 150, 237, 239, 356, 510, 537, 538, 596.

10 Darstellungen bei Albert Anker: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 469, 505.

11 Schüsseln in Funktion: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 206, 315, 356, 358, 363, 590, 793. Auch Lüthy 1989, 46 und 64. Caquelons in Funktion: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 236, 330, 392.

12 Friedli 1914 mit berndeutschen Begriffen für Geschirr und Mobiliar sowie zu den Nahrungsgewohnheiten des bernischen Mittellandes.

13 Vgl. z. B. Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 356, 362, 363. Aquarellstudie: Lüthy 1989, 125.

14 Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 40, 63, 506. Aquarell: Bhattacharya-Stettler 2003, Kat.-Nr. 75.

15 Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 520 bzw. Kat.-Nr. 140.

geschirr und das Vorkommen zahlreicher Röstplattens, Schüsseln und Teller entspricht den bernisch-seeländischen Essgewohnheiten dieser Zeit. Gemeinsames Essen der ganzen Familie aus einer Schüssel galt als «unappetitlich».¹⁶

Als Gefäss für die Vorratshaltung kann das Fragment eines importierten Topfes mit zwei Henkeln aus Steinzeug gelten (zeichnerisch nicht dokumentiert).¹⁷ Unsicher bleibt dagegen der Verwendungszweck der Mineralwasserflaschen, die mit mindestens acht Individuen vorliegen (Taf. 1,16–18; 6,2 %). In ihrer primären Funktion handelt es sich auch in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts immer noch um Einwegverpackungen für medizinische Trinkkuren. Sekundär können die Flaschen jedoch vielfältige Zwecke zum Flüssigkeitstransport oder der Flüssigkeitslagerung erfüllt haben. Zu diesem Zweck wurden die gebrauchten Mineralwasserflaschen von den Händlern auch an das Publikum verkauft.¹⁸

Zwei weitere Funktionsgruppen gilt es noch anzuführen: Nachttöpfe und Blumentöpfe. Sieben Nachttöpfe gehören zum Bereich der Hygienekeramik (Taf. 4,48–51). Sie stellen eine neuzeitliche Funktionserweiterung der Geschirrkemik dar, die sich seit dem 16. Jahrhundert nachweisen lässt¹⁹ und in verschiedenen Regionen der Schweiz zu unterschiedlichen Zeiten an Bedeutung gewinnt. Vor allem in den langen Winternächten war der Nachttopf ein gewisser Luxus, war doch der Weg zum Abtritt eine kalte und zugige Angelegenheit.

Unglasierte, einfache, konische Blumentöpfe aus Irdenware als Teil einer einfachen und funktionalen Gartenkeramik sind mit sechs Scherben von mindestens zwei Individuen vertreten (Taf. 4,52–53).

Betrachten wir im Folgenden die keramischen Warenarten und ihre Gefässtypen.

Aus unverziertem Porzellan bestehen mindestens ein flacher Teller mit Standring (und Fahne?), eine unbekannte Gefässform (Teller?) sowie eine Kaffeetasse mit geschwungener, fein gerippter Wandung (zeichnerisch nicht dokumentiert). Die Tasse zeigt späte Anklänge an die fassonierten Geschirre der zweiten Hälfte des 18. und des frühen 19. Jahrhunderts und dürfte aus dem späteren 19. Jahrhundert stammen.²⁰



Abb. 5: Albert Anker, *Vieille femme qui se chauffe*, Öl auf Leinwand, 82,4 x 63,2 cm, 1885, Kunstmuseum Bern.

Das Fundspektrum des weissen, unverzierten Steinguts besteht aus Untertassen mit einem flachen Standring (Taf. 1,1–2), Kaffeeschalen mit massivem Standring (Taf. 1,3–4), kalottenförmigen Tellern (Taf. 1,5),²¹ Tellern mit schwach geschwungener Fahne (Taf. 1,6–7) sowie ovalen Schüsseln mit Standring (ohne Abb.). Es fällt auf, dass typisches cremefarbenes und fassoniertes Steingutgeschirr des späten 18. und frühen 19. Jahrhunderts fehlt.²² Hingegen bestehen Übereinstimmungen mit dem Fundkomplex vom Restaurant auf der Burg Hohenklingen, der aus der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts stammt.²³ Eine Zuweisung zu Firmen oder Herstellungsorten ist in Jegenstorf nur für eine Bodenscherbe möglich. Sie trägt eine blaue, einzeilige, gestempelte oder schablonierte Marke «(VILLE)ROY&BOCH»

16 Friedli 1914, 422.

17 Zu diesem Gefässtyp, seiner Funktion und Datierung vgl. Heege 2009, 49–53.

18 Heege 2009, 57–76. Mineralwasserflaschen begegnen uns auf den Bildern von Albert Anker nur einmal in einem Küchenkontext: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 363 und Kuthy/Lüthy 1980, 109.

19 Keller 1999, 97 und Taf. 112,2.

20 Vgl. z. B. ähnliches Porzellan von der Burgruine Hohenklingen ob Stein am Rhein: Heege 2010a, 87–89. Ein ähnliches Inventar stammt aus der Verfüllung des Ziegelofens der Ziegelei St. Jakob im Kanton Basel-Land: Matteotti 1994, 67–72.

21 Identische Teller verschiedentlich auf Bildern von Albert Anker: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 136–137, 458, 548.

22 Vgl. z. B. Heege 2010b, 59–66.

23 Heege 2010a, 80–86.

Abb. 6: Jegenstorf, Kirch-
gasse. Befund 561, Steingut-
geschirr. M. 1:2.



Abb. 7 (rechts): Jegenstorf,
Kirchgasse. Befund 561,
Steingutkaffeeschale mit
aufgestempelter Boden-
marke vermutlich der Firma
«Picolas et Degrange» aus
Carouge bei Genf. M. 1:1.

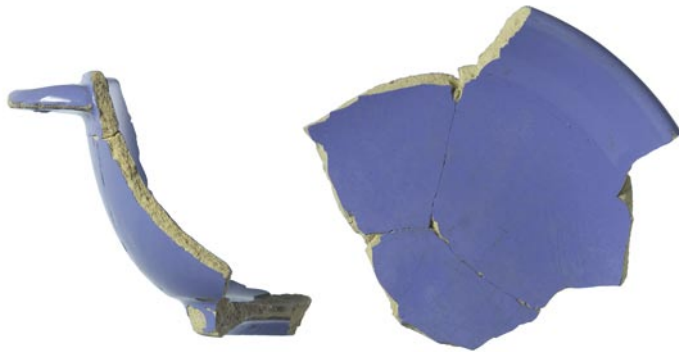


Abb. 8: Jegenstorf, Kirch-
gasse. Befund 561, Ohren-
schale und Untertasse mit
einer Glasur aus ultramarin-
blauer Fayenceglasur. M. 1:2.

(Taf. 1,8; Abb. 6). Diese wurde im dritten Viertel des 19. Jahrhunderts unter anderem für Produkte aus Wallerfangen verwendet.²⁴ Eine der Kaffeeschalen (Taf. 1,4) trägt eine braune, sehr schlecht abgedruckte Stempelmarke, die aufgrund besser erhaltener Vergleichsbeispiele wohl als «PORCELAINE OPAQUE, P&D» mit angehängtem Wappenschild «K» gelesen werden kann (Abb. 7). Es handelt sich demnach um ein Produkt der Firma Picolas et Degrange aus Carouge bei Genf, die von 1881 bis 1889 existierte.²⁵ Die vorliegende Kaffeeschale ist mithin ein wichtiges Indiz für die Datierung des gesamten Inventars. Im Warenverzeichnis der Schellerschen Manufaktur in Kilchberg ZH erscheinen vergleichbare Kaffeeschalen ohne Untertasse, aber mit einem ausgeprägten Standfuss als «Bols» und «Bols italiano sans soucoupe».²⁶

Zum Kaffeeschirr gehört auch das Fragment einer Ohrentasse oder Ohrenschale («Ohrenschüsseli», «Beckli mit Ohren», «Ecuelle à oreilles» und «Ecuelle à Cafe»)²⁷ aus gelbem, glasiertem Steingut (Taf. 1,9; Abb. 6), das sich



in formal identischer Ausführung auch vielfach mit blauer Fayenceglasur im Fundkomplex befindet (vgl. Abb. 8). Das Stück ähnelt biedermeierlichen Produkten mit gelber Fayenceglasur aus Matzendorf SO (?) oder eher Kilchberg-Schooren ZH.²⁸ Es handelt sich jedoch eindeutig um einen Steingutscherben, für den momentan die Herkunft nicht bestimmt werden kann.

Verziertes Steingut ist nur mit wenigen Fragmenten vorhanden (Abb. 6). Zwei kleine Wandungsscherben weisen schwarzen Umdruckdekor auf (ohne Abb.). Ein Teller mit geschweifeter Fahne weist nur lineare, schwarze Kantenbetonungen auf (Taf. 1,12). Ein weiterer zeigt einen blauen Dekor mit diversen Blumen (Taf. 1,10). Er weist Bohrungen für eine Drahtflickung auf und ist daher in diesem Inventar möglicherweise bereits ein altes Stück. Blauer Umdruckdekor wurde in England um 1780 entwickelt und hatte seine Blütezeit zwischen 1820 und 1840, während schwarzer Umdruckdekor vor allem zwischen 1830 und 1860 beliebt war.²⁹ Eine weitere Untertasse (?) ist auf der Innenseite mit dem Muster Jardinière in «Flow-blue»-Technik dekoriert und ebenfalls alt geflickt. Vergleichbare Dekore produzierten Villeroy und Boch spätestens seit 1855 in Mettlach und Sarreguemines.³⁰

Eine grosse homogene Gruppe bildet das Kaffeeschirr mit leuchtend blauer, gut aufgeschmolzener Fayenceglasur (Abb. 8). Es handelt sich um mindestens acht Ohrentassen oder Ohrenschalen und sechs Untertassen (Taf. 1,13 und 14). Der Scherben dieser Gefässe ist überwiegend gelblich, einige Exemp-

24 Adler 1995, 216 (Marke 20A oder 20B).

25 Heege 2010a, 82–83.

26 Ducret 2007, 20 Nr. 90 und 18 Nr. 11.

27 Bezeichnung nach Musterbuch der Fa. Uechtritz und Faist aus Schramberg, undatiert, No. 14 (unpubliziert, Privatbesitz Autor). Ducret 2007, 16. Maire 2008, 296 unten rechts.

28 Vogt/Maggetti/Galetti 1998, 162.

29 Majewski/O'Brien 1987, 145.

30 Heege 2010a, 83.



Abb. 9: Jegenstorf, Kirch-
gasse. Befund 561, Brunnen-
marken von Mineralwasser-
flaschen, M. 1:1.

lare weisen jedoch auch einen deutlich rötlichen Scherben auf. Ohrentassen haben zwei horizontal montierte halbrunde Griffklappen und einen schwach ausgeprägten Standring. Die Untertassen haben einen durch Abdrehen verdünnten Boden, so dass eine Art Standring entstanden ist. Ohrentassen sind in manchen Gegenden der Schweiz im 19. Jahrhundert die typischen Trinkgefässe für Kaffee³¹ und entsprechen damit den tiefen, henkellosen Kaffeeschalen (bols, s. o.). Gefässe (u. a. Ohrentassen) mit ultramarinblauen Fayenceglasuren dieser Qualität wurden um 1840/1845 z. B. in Kilchberg-Schooren ZH hergestellt³² und finden sich in Bern und im Kanton Schaffhausen noch in Fundkomplexen des späten 19. Jahrhunderts.³³

An Fayencen ist ansonsten nur noch ein schmuckloser, kalottenförmiger Teller belegt (Taf. 1,15), der formal mit entsprechenden Steinguttellern (vgl. Taf. 1,5) übereinstimmt.

Mindestens acht zerscherbte Mineralwasserflaschen sind im Inventar enthalten (Taf. 1,16–18, Abb. 9). Von diesen sind sieben auf der Scheibe gedreht und eine (Wandscherbe ohne Brunnenmarke) ist mit der Krugpresse, das heisst nach 1879 hergestellt worden (ohne Abb.).³⁴ Dies deckt sich gut mit der Datierung des Steinguts. Die übrigen Flaschen tragen verschiedene Brunnenmarken, die eine zeitliche Einordnung erlauben. Ein Stück zeigt die fragmentarisch erhaltene Brunnenmarke «SELTERS» und den einzeiligen Stempel «HERZOGTHUM NASSAU» (Abb. 9,2). Die Verwendungszeit erstreckt sich zwischen 1830/31 und 1866.³⁵ Zwei weitere Mineralwas-



Abb. 10: Jegenstorf, Kirch-
gasse. Befund 561, Kaffeekanne mit schwarzer Grundengobe und dunkler Manganglasur. M. 1:2.

serflaschen stammen aus Bad Ems und wurden an der «VICTORIA FELSENQUE(LE)» abgefüllt (Abb. 9,1). Die fragmentarisch erhaltene Brunnenmarke zeigt die Umschrift «EMSER MINERALWASSER» und in der Mitte die Buchstaben «HN» für Herzogtum Nassau. Die Verwendung dieser Marke erfolgte nach der Annexion des Herzogtums Nassau durch Preussen im Jahr 1866 und wohl noch in den späten 1870er- und frühen 1880er-Jahren.³⁶ Bad Ems kann eine weitere Flasche zugewiesen werden, die am Emser Kraenchesbrunnen abgefüllt wurde. Sie trägt die Brunnenmarke «EMSER KRAENCHESWASSER mit dem gekrönten N» und wurde dementsprechend ebenfalls nach 1866 hergestellt (Abb. 9,3).³⁷ Die übrigen Flaschen sind stark zerscherbt, und es fehlen daher die datierungsrelevanten Brunnenmarken. Der hohe Anteil an Mineralwasser aus Bad Ems im Vergleich mit dem Wasser von Selters ist in der Deutschschweiz offenbar ein gängiges Phänomen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Nur eine einzige bauchige Kaffeekanne befindet sich mit wenigen Fragmenten im Inventar (Abb. 10 und Taf. 2,19). Sie trägt eine

31 Vgl. z. B. Morel 2001, 105.

32 Schnyder 1990, 90–93.
Die Produktion in Matzendorf (Vogt/Maggetti/Galetti 1998, 162 Kat.-Nr. Mz 59) ist nicht gesichert: vgl. Schnyder 2008, 5.

33 Heege 2008, Abb. 2 (vor 1892/1894). Heege 2010a, 80.

34 Zur Einführung der Krugpresse im Westerwald (D) und den entsprechenden Typen von Mineralwasserflaschen vgl. Heege 2009, 57–76, bes. 65.

35 Heege 2009, 62–63 und Abb. 70,11.

36 Heege 2009, 73–74 und Abb. 86,2.

37 Heege 2009, 73–74 und Abb. 86,3.



Abb. 11: Jegenstorf, Kirch-gasse. Befund 561, Kaffeetassen und Untertassen aus bleiglasierter Irdenware. M. 1:3.

dunkelbraune Manganglasur über einer dunklen, schwarzen Grundengobe, wie sie üblicherweise bei den Produkten aus Heimberg vorkommt, aber ansonsten uns auch bei manganglasiertem Geschirr begegnet.³⁸ Manganglasierte Irdenware wird in ganz Mitteleuropa ab etwa den 1740er-Jahren aufgrund angelsächsischer Vorbilder oder Vorläufern aus Meissen bzw. aus süddeutschen Fayencemanufakturen nachgeahmt und findet in nennenswertem Umfang im nördlichen Mitteleuropa und der gesamten Schweiz Verwendung.³⁹ In Bern begegnen uns geringe Mengen dieser Ware erstmals unter den Funden aus der Stadtgrabenfüllung unter dem Waisenhausplatz (ca. 1700–1740, 0,1 %) sowie dem Alten Bärengaben (verfüllt vor 1765).⁴⁰ Deutlichere Anteile am Fundgut (2,6 %) hat sie an den Funden der Brunngasshaldenaufschüttung (1787–ca. 1832).⁴¹ Wann die Produktion dieser Ware überregional ausläuft, ist beim gegen-

wärtigen Forschungsstand unklar: vor oder sogar erst nach der Mitte des 19. Jahrhunderts? Vergleichbar bauchige, aber datierte Kannen mit Heimberger Dekor begegnen uns unter den bernischen Museumsfunden letztmalig 1848, mit roter Grundengobe aber noch 1855.⁴² Auch auf den Bildern Albert Ankers kommen ähnliche Kaffeekannen vor.⁴³ Und auch die münzdatierte Kellerfüllung (t. p. q. 1898) von Wiedlisbach, Städtli 13 enthält noch eine solche manganglasierte Kanne (Altstück?).⁴⁴

Weiteres Kaffeegeschirr, mindestens sechs Tassen, zwei Kaffeeschalen und elf Untertassen, besteht aus verzierter Irdenware (Taf. 2, 20–26; Abb. 11). Bei den Untertassen, die weisse, rote oder beige Grundengoben – auch in Kombination – aufweisen, finden sich sowohl mehrfarbige rotbraun-grüne als auch einfarbige dunkelbraune Spritzdekore unter grünlichen oder gelblichbraunen Glasuren (Abb. 11, 1 und 3). In einem Fall zeigt die Aussenseite dendritische Dekore (Abb. 11, 2). Ein nicht abgebildetes kleines Wandungsfragment trägt als Dekor einen manganvioletten Farbkörper in der Grundengobe. Die Unterteller sind unterschiedlich tief und weisen schwach abgesetzte bis einziehende Standplatten auf.

Die starke Dekorvariabilität der Untertassen, die sich in gleichem Masse bei den Kaffeetassen und Kaffeeschalen findet, scheint ein Charakteristikum des gesamten 19. Jahrhunderts zu sein und ist nicht nur bei den Irdenwaren, sondern auch beim Fayence- und Porzellangeschirr⁴⁵ zu beobachten.⁴⁶

Die einfach zu erzeugenden Spritzdekore begegnen uns unter den Kellerfunden der alten Landvogtei in Riehen BS bereits im späten 18. und frühen 19. Jahrhundert.⁴⁷ Die Beliebtheit hält sich in Bern und im Berner Oberland bis in die Zeit um 1900.⁴⁸ Dendritische Dekore, die anfangs zur Dekoration von Steingut entwickelt wurden, kommen wahrscheinlich erst nach 1800 auch zur Verzierung von Irdenware auf und begegnen uns noch in den 1870er-Jahren.⁴⁹ Herstellungsabfälle sind für Steffisburg belegt (Abb. 12).⁵⁰ In denselben Zeithorizont fällt auch die zunehmende Nutzung beiger bis rosafarbener Grundengoben⁵¹ und die Verwendung von Farbkörpern in der Grundengobe, die noch bis ins 20. Jahrhundert vorkommt.⁵²

38 Heege 2010a, 73.

39 Heege 2010a, 70–72 mit weiterführender Literatur. Zum manganglasierten Geschirr (sog. «braune Ware» oder «braune Fayence») der Fayencemanufaktur Bayreuth vgl. Arnold 2006.

40 Boschetti-Maradi 2006, 147.

41 Heege 2010b, 91.

42 Historisches Museum Bern (im Folgenden immer BHM) Inv.-Nr. 9000 und Inv.-Nr. 7094.

43 Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 357.

44 Boschetti-Maradi/Portmann 2004, Abb. 96, 142. Vgl. auch Glatz/Gutscher 1995, Abb. 57, 44–45.

45 Heege 2010b, Abb. 55.

46 Warum Albert Anker nur weisse Tassen und Untertassen malte (vgl. Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 104–1866, 142–1870, 186–1873, 483–1893, 537–1897) und daneben ganz selten auch einmal gelbe Exemplare, während andere, gleichzeitig produzierte Tassendekore in Rot und Beige unberücksichtigt blieben, obwohl er sie in seinem eigenen Haushalt (Anker-Haus in Ins) benutzte, entzieht sich unserer Kenntnis.

47 Matteotti 1994, Farbt. 2, 1.

48 Roth-Rubi et al. 2000. Heege 2008. Vgl. auch die Funde aus der Töpferei in Büren a. A.: Boschetti-Maradi 2006, Taf. 76–80. Ausserdem die Funde der Phase 8 von Wiedlisbach, Städtli 13: Boschetti-Maradi/Portmann 2004, Abb. 95–99.

49 Roth-Rubi et al. 2000, Abb. 26. Heege 2010b, 66.

50 Zum Fundkontext vgl. Heege 2007 (2008), 62, Abb. 98 und Beilagen CD, ergänzende Abbildungen Schweiz. Ausserdem: Baeriswyl/Heege 2008.

51 Heege 2010a, 69–70. Heege 2010b, 90, Abb. 79.

52 Heege 2010a, 56. Heege 2010b, 78.



Abb. 12: Steffisburg, Grosses Höchhus. Abfall und Fehlbrände aus einer Hafnerei der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts. M. 1:3.

Die bereits erwähnten Grundengoben und Dekore finden sich auch auf den Kaffeetasen. Den von Albert Anker und Pfarrer Karl Howald gemalten Beispielen (vgl. Abb. 4 und Abb. 13)⁵³ entsprechen die zwei malhornverzierten Exemplare mit geschweifelter Wandung (Abb. 11,4) noch am ehesten. In dieselbe Gruppe gehört das Stück mit grünem und rotbraunem Spritzdekor und manganvioletttem,

dendritischem Dekor (Abb. 11,5). Eine beigefarbene Grundengobe mit Farbkörpern besitzt eine zylindrische Tasse mit gekantetem Wandungsverlauf (Abb. 11,6). Weitere Tassen weisen einen dunkelbraunen oder grün-weißen Spritzdekor auf beigen oder roter Grundengobe auf (ohne Abb.). In der Irdenwareproduktion des weiteren bernischen Umfeldes scheinen vergleichbare Tassenformen mit

⁵³ Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 104, 140, 142, 149, 150, 186, 237, 356, 363, 483, 520, 537, 538, 596. Gelbe Untertasse mit schwarzem Rand: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 335 (mit Spritzdekor).

Abb. 13: Bern. Werbeschild für ein Cafe in der Altstadt, Ausschnitt, Brunnenchronik von Karl Howald, um 1850, Bürgerbibliothek Bern.



geschweiften oder gekanteten Wandung ab dem ersten Drittel des 19. Jahrhunderts vorzukommen. In vielfältigen Variationen begegnen sie uns dann bis in die Zeit um 1900 und vermutlich noch darüber hinaus.⁵⁴

Henkellose, grössere Kaffeeschalen («bols») aus Irdenware sind ebenfalls mit zwei Exemplaren belegt. Sie tragen über einer beidseitigen weissen Grundengobe eine kräftige gelbe Glasur und einen schwarzbraunen Randstreifen (Abb. 11,7). Diese Farbkombination scheint vor allem in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts an Beliebtheit zu gewinnen. Sie findet sich sowohl bei Kaffeeschirr wie auch bei Terrinen mit Deckeln, Nachttöpfen und Tellern (vgl. z. B. Taf. 3,31.33).⁵⁵

Henkelköpfe mit Ausguss sind mit mindestens vierzehn Individuen vertreten (Taf. 2,27–30 und Abb. 14 bzw. 15). Diese weisen weisse, rote und beigefarbene Grundengoben und unterschiedliche Dekore auf. Auch die schon besprochenen kräftig gelben Glasuren kommen bei mindestens sechs Individuen vor, je einmal kombiniert mit schwarzbraunem bzw. rot-

braun-grünem Spritzdekor. Ein weiteres Exemplar trägt dunkelbraunen Spritzdekor in einer bräunlichen Glasur über roter Grundengobe, ein weiteres Farbkörper in einer beigen Grundengobe unter einer gelblichbraunen Glasur (alle ohne Abb.). Besonders charakteristisch ist eine Gruppe von fünf Henkelköpfen mit schwarzbraunen oder weissen Horizontalstreifen über einer roten oder beigen Grundengobe (Taf. 2,27 und 28) oder über einer weissen Grundengobe mit manganvioletten Farbkörpern (Taf. 2,29). Gefässe mit identischem oder sehr ähnlichem Dekor sind zum Beispiel aus Därstetten (um 1870), Bern (um 1890), Burgdorf, Herzogenbuchsee, Wiedlisbach, Städtli 7 (um 1840/1850), Unterseen, Stadthaus (nach ca. 1874/1876), dem Schlossgraben von Schloss Hallwil, St. Jakob BL (um 1870), Winterthur (2. Hälfte 19. Jh.) oder von der Burg Hohenklingen bei Stein am Rhein belegt.⁵⁶ Für Winterthur gibt es auch Produktionsnachweise (1878–1887).⁵⁷ Besonders gute Übereinstimmungen ergeben sich mit Produkten, die das kurz vor 1859 erschienene Warenverzeichnis der Schellerschen Steingutmanufaktur in Kilchberg ZH zeigt.⁵⁸ Die dortigen Kannen werden als «Milchkanne, Fassform» beschrieben. Angesichts der engen typologischen Verflechtungen der keramischen Fabriken in der Mitte des 19. Jahrhunderts verwundert es nicht, dass sich auch in einem undatierten Verkaufskatalog der Steingutmanufaktur Schramberg (wohl nach 1855) vergleichbare Irdenwareprodukte finden.⁵⁹ Es muss also wohl damit gerechnet werden, dass dieser beliebte Dekor an zahlreichen Orten der Deutschschweiz und Süddeutschlands in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts produziert wurde.

Ein letzter Henkelkopf oder eine Milchkanne ist besonders aufwendig dekoriert (Abb. 15). Über einer beidseitig weissen Grundengobe trägt der untere Gefässteil ausser zusätzlich eine beige Grundengobe. Dieser Bereich ist mit dunkelbraunen, geschwämmelten Rosettenmotiven und dazwischengesetzten grünen Punkten verziert, während die Halspartie von einem zweizonigen Malhorndekor in Grün, Blau und Rotbraun eingenommen wird. Dieser wird durch kleine braune Pünktchen begrenzt und akzentuiert. Genauere Anhaltspunkte für die zeitliche Einord-

⁵⁴ Beispiele: Boschetti-Maradi 2006, Taf. 76–77. Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, Abb. 199–202. Boschetti-Maradi/Portmann 2004, Abb. 95–96. Glatz/Gutscher 1995, Abb. 54–57. Gutscher/Ueltschi 1992, Abb. 14–18. Heege 2008. Heege 2010b, u. a. Abb. 69. Roth-Rubi et al. 2000. Eines der jüngsten Fundinventare mit einer entsprechenden Tasse ist sicher die bisher nicht umfassend ausgewertete Sodbrunnenfüllung von Zauggenried BE: AKB 4A, 297–298.

⁵⁵ Heege 2008, Abb. 3 und 4. (t.a.q. 1892/1894). Untertasse in diesem Stil bei Albert Anker: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 279, Bild von 1881.

⁵⁶ Heege 2010a, 69–70 mit weiterer Literatur.

⁵⁷ Frascoli 2004, Taf. 34,300.

⁵⁸ Ducret 2007, 28.

⁵⁹ Musterbuch der Fa. Uechtritz und Faist aus Schramberg, undatiert, No. 273 (unpubliziert, Privatbesitz Autor).



Abb. 14: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561, Henkeltöpfe mit Ausguss (Milchtopf). M. 1:3.

Abb. 15: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561, Henkeltöpfe mit Ausguss (Milchtopf). Das Stück ist besonders aufwendig bemalt und mit Schwämmeldekoration versehen. M. 1:3.

nung ergeben sich aufgrund der Dekordetails leider nicht, jedoch ist auf den geschwämmelten Dekor hinzuweisen. Diese Dekortechnik erscheint im Raum Bern erstmals kurz vor der Mitte des 18. Jahrhunderts bei Irdenwarekopien nach Fayencevorbildern (Geschirr mit Unterglasur-Pinseldekoration)⁶⁰ sowie ab 1782 als Dekor auf den Rändern von Bärswiler Keramik.⁶¹ Schwämmelung wird dann vor allem in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts und in der Zeit um 1900 besonders beliebt, wie zahlreiche, in dieser Art verzierte Keramiken aus Unterseen belegen. Sie stammen aus Kellereinfüllungen, die nach dem dortigen Stadtbrand von 1903 entstanden sind.⁶² Das vorliegende Stück wird durch die Datierung des Gesamtinventars in die 1880er-Jahre eingeordnet, was zu den Funden von Unterseen sehr gut passt.⁶³ Der Herstellungsort (Region Heimberg/Stefisburg?) ist unbekannt.

Die drei vorliegenden Steckdeckel, die ursprünglich wohl pilzförmige Knäufe aufwiesen, sind in ihrer funktionalen Zuordnung – Deckel für Terrinen oder Nachttöpfe? – nicht genauer festzulegen (Taf. 3,31–32; Abb. 16). In der Irdenwareproduktion von Langnau, Heimberg und Bärswil lösen aufgewölbte Steckdeckel mit breitem Rand die älteren Stülpedeckel in den 1770er- und 1780er-Jahren ab, nachdem erste Irdenwaresteckdeckel bereits für die erste Hälfte und die Mitte des 18. Jahrhunderts belegt sind.⁶⁴ Die Aufnahme ihrer Produktion kann vermutlich auf externe Anregungen, zum Beispiel aus dem Bereich der Fayence-, Steingut- oder Porzellanproduktion,



1



2



zurückgehen, ohne dass im Augenblick exakte Vorbilder bezeichnet werden könnten.⁶⁵ Für eine genauere Datierung kommt also weniger die Form als die Verzierung in Frage. Einer

⁶⁰ Heege/Kistler/Thut 2011, 73 Abb. 60; 76 Abb. 66.

⁶¹ Heege/Kistler/Thut 2011, 90–91.

⁶² Unveröffentlicht, freundlicher Hinweis von Regula Glatz, ADB. Ähnliche Schwämmeldekore auch in Langenthal, Wuhrplatz (unveröffentlicht) und in Burgdorf, Siechenhaus (unveröffentlicht).

⁶³ Jüngere Henkeltöpfe mit Ausguss weisen meist eine ausgeprägte zylindrische Wandung auf: vgl. z. B. AKBE 4A, Abb. 500.

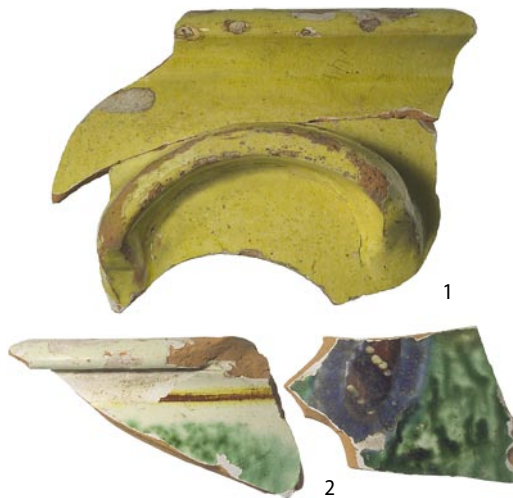
⁶⁴ Boschetti-Maradi 2006, Taf. 37, G11; Taf. 42, G66; Taf. 47, G100; Taf. 52, G174 und G175; Taf. 65, H114; Taf. 68, H149.

⁶⁵ Vgl. Heege 2010a, Taf. 73, 899–900.

Abb. 17: Schlossmuseum Burgdorf. 1777 datierte Terrine mit Steckdeckel aus Langnauer Produktion. Ohne M.



Abb. 18: Jegenstorf, Kirch-
gasse. Befund 561, Terrinen
aus bleiglasierter Irdenware.
M. 1:2.



nur eine Wandscherbe mit weisser und roter Grundengobe erhalten. Die Oberseite trägt einen weissen und dunkelbraunen Malhorndekor, wie er uns auch bei den Schüsseln des vorliegenden Inventars begegnet.

Terrinen oder Suppenschüsseln kommen in unterschiedlichen Formen mit mindestens vier Exemplaren vor (Taf. 3,33–35), von denen eines eine horizontale Griffmulde und eine kräftig gelbe Glasur aufweist (Abb. 18,1). Ein zweites, sehr fragmentarisch überliefertes Exemplar weist auf der Aussenseite einen mehrfarbigen Dekor in Grün, Blau, Rotbraun und Weiss auf (Abb. 18,2) und entspricht damit farblich dem schon beschriebenen Henkeltopf (vgl. Abb. 15). Die dritte Terrine ist kleiner und weist nur eine Transparentglasur über einer beige- bis rosafarbenen Grundengobe auf (Taf. 3,35). Von einer wohl älteren, steilwandigen Terrine mit braun-roter Marmorierung der Aussenseite und Springfederdekor über weisser Grundengobe der Innenseite (Langnauer Produktion?) hat sich nur ein Randfragment erhalten (ohne Abb.).

66 Ein vergleichbarer Deckel: Heege 2008, Abb. 10,5.

67 Vgl. Heege 2010b, Abb. 47 unten rechts und Abb. 73. Ein sehr ähnlicher Irdenwaredeckel aus dem Kontext der Winterthurer Tonwarenfabrik Hanhart und Pfau (1878–1887): Frascoli 2004, Taf. 36,324.

der Deckel trägt die für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts typische, kräftig gelbe Glasur (Abb. 16,1).⁶⁶ Ein zweiter Deckel weist beidseitig eine rote Grundengobe auf und trägt auf der Oberseite ein plastisches Perlband, was neben der Ware die Imitation von rotem Steingut zusätzlich verdeutlicht (Abb. 16,2).⁶⁷ Von einem dritten Deckel (ohne Abb.) hat sich

Die Entwicklung des eigenständigen Gefässtyps der Suppenschüssel oder Terrine mit Deckel setzt in der Irdenwareproduktion des Kantons Bern im frühen 18. Jahrhundert ein. Ausgangspunkt der Entwicklung sind wohl die ersten Schüsseln mit Stülpedeckel und horizontalen Griffklappen, die sich bereits im frühen 18. Jahrhundert unter den Funden aus der Stadtgrabenfüllung unter dem Berner Waisenhausplatz (1700–1740) finden⁶⁸ und relativ zahlreich auch aus der Langnauer Produktion der ersten und frühen zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts stammen.⁶⁹ Mit Griffmulden statt Griffklappen oder anderen Griffformen findet sich eine Langnauer Terrine mit Steckdeckel erstmals 1777 (Abb. 17), jedoch bleiben solche Griffbildungen in der Langnauer Produktion eher die Ausnahme. Häufig begegnen sie uns dagegen bei den regelhaft undatierten Terrinen mit schwarzer Grundengobe und Dekor Heimberger Art, die wohl überwiegend aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts stammen (Abb. 19). Aber auch anders verzierte Waren weisen im 19. und frühen 20. Jahrhundert in Bern, Schaffhausen oder Winterthur Terrinen mit Griffmulden auf.⁷⁰ Produktionsabfälle sind aus Steffisburg belegt (s. o. Abb. 12).

Eine typologisch relativ homogene Gruppe von Tellern weist dreieckig nach aussen verdickte Ränder auf (Taf. 3,38–40; Abb. 20). Der Spiegel ist nur durch eine Kante von der Fahne getrennt. Beige Grundengobe (Abb. 20,3), beige und rote Grundengobe und dunkelbrauner Spritzdekor (Abb. 20,1) sowie beidseitig weisse Grundengobe unter kräftig gelber Glasur (mindestens drei Exemplare, Abb. 21,2) erlauben eine problemlose Datierung des Tellerensembles in die Mitte oder zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Die gröber gemagerte und nur auf der Innenseite oder beidseitig farblos glasierte Irdenware aus der Region Bonfol/Porrentruy ist nur mit drei Gefässindividuen vertreten, die sich als Fragment einer konischen Schüssel (ohne Abb.), als kalottenförmiger Teller (Taf. 3,37) und als steilwandiges Caquelon (Taf. 3,36; Abb. 20,4) identifizieren lassen. Diese Ware wurde erstmals umfassend von Ursule Babey bearbeitet.⁷¹ Die bernischen Ergebnisse zu dieser offenbar weit gehandelten Warenart des 18. und 19. Jahrhunderts stellte Adriano Boschetti



Abb. 19: Schlossmuseum Thun. Terrine aus Heimberger Produktion, circa 1820 bis 1840. Ohne M.

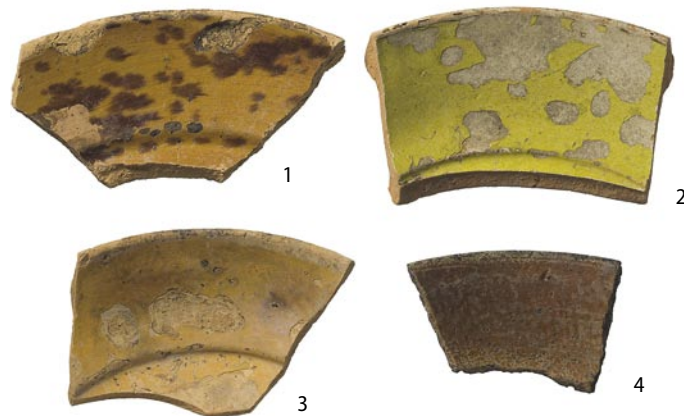


Abb. 20: Gegenstorf, Kirch-gasse. Befund 561, Teller aus bleiglasierter Irdenware, Caquelon aus grobgemageter Irdenware der Produktionsregion Bonfol/Porren-truy. M. 1:3.

zusammen. Im Kanton Bern begegnet sie uns seit dem frühen 18. Jahrhundert.⁷² Sie findet sich noch im späten 19. Jahrhundert in den Verkaufskatalogen diverser Keramikhersteller, unter anderem in Carouge, aber auch in Schaffhausen, wobei im Einzelnen unklar bleibt, ob es hier um eigenständige Produktion von «Pruntruter Geschirr» oder den Handel mit fremder Ware geht.⁷³

68 Boschetti-Maradi 2006, Taf. 67, H140; Taf. 68, H149 und H150, zahlreiche weitere, unveröffentlichte Fragmente.

69 Wyss 1966, Taf. 6 (datiert 1733, BHM Inv.-Nr. 7233). Weitere Stücke z. B.: BHM Inv.-Nr. 15925 (1735), Inv.-Nr. 15926 (1740). Schlossmuseum Burgdorf (SMB) Inv.-Nr. IV-4 (1742) mit der Beschriftung «LANGNAVW». Schweizerisches Nationalmuseum Zürich (SNM) Inv.-Nr. 2142 (1734), 63927 (1740), 13671 (1750). Identische Stülpedeckelterrinen, aber mit spezifischem Dekor auch von Bärswil (Heege/Kistler/Thut 2011, 127–128), jedoch bislang (aus chronologischen Gründen?) nicht mit Dekoration Heimberger Art.

70 Heege 2010b, Abb. 60, 62, 76, 80. Heege 2010a, Taf. 67, 833. Frascoli 2004, Taf. 18, 128 (t.p.q. 1905).

71 Babey 2003.

72 Boschetti-Maradi 2006, 120–123.

73 Houriet/Houriet 1985, 111–114 (Katalog von Ch. Degrange & Cie. 1890–1897). Ziegler-Keramik 1993, 12. Vgl. zur Teilnahme verschiedener Pruntruter Hafner an den diversen schweizerischen Gewerbeausstellungen der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts: Messerli Bolliger 1991, 15–17. Es bleibt zu fragen, was sich u. a. hinter dem «braunen Kochgeschirr» aus Schaffhausen bzw. Nyon verbirgt, das 1846 bzw. 1883 auf Industrie-Ausstellungen in Zürich zu sehen war: Messerli Bolliger 1991, 18, 27 und 31.

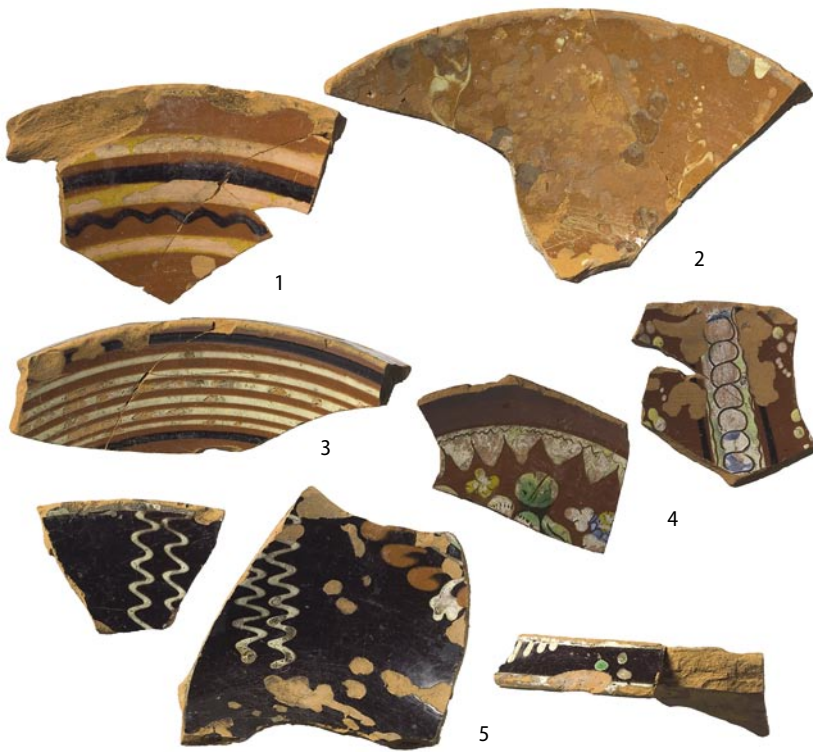


Abb. 21: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561, Schüsseln aus bleiglasierter Irdenware. M. 1:3.



Abb. 22: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561, Nachttöpfe aus bleiglasierter Irdenware. M. 1:3.

Relativ zahlreich sind grosse, konische Schüsseln vorhanden. Mit einem breiten, fast rechtwinklig abknickenden Kragenrand versehen, werden sie in Schaffhausen und im Bürgerasyl Stein am Rhein sowie auf der Burgruine Hohenklingen in das späte 18. und 19. Jahrhundert datiert, was durch die dort vorkommenden Dekore bestätigt wird.⁷⁴ Es handelt sich im vorliegenden Befund um 14 Individuen (Taf. 3,41–42; Taf. 4,43–47). Sie tragen meist beidseitig rote Grundengobe und einen zweifarbigen, einfachen Malhorndekor (Abb. 21,1,3), weissen Spritzdekor (Abb. 21,2), weissen und grünen Spritzdekor (ohne Abb.) oder nur beidseitige Transparentglasur (Taf. 4,45). Nur ein beidseitig rot engobiertes Stück ist aufwendiger mit dem Malhorn verziert und mit Ritzlinien zusätzlich konturiert (Abb. 21,4). Einzelne blaue Dekorpartien weisen darauf hin, dass es sich um ein eher jüngeres Produkt der Region Heimberg aus der Mitte und der frühen zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts handelt.⁷⁵ Ebenfalls der Region Heimberg ist eine Schüssel mit schwarzer und roter Grundengobe und charakteristischem Malhorndekor zuzuweisen (Abb. 21,5). Eine genauere Datierung als in das erste und zweite Drittel des 19. Jahrhunderts ist kaum möglich, da immer noch unklar ist, wann die Verwendung von dunkler Grundengobe ausläuft. Trotz der Tatsache, dass sich nach 1840 kaum noch datierte Objekte dieser Warenart finden, tauchen letzte datierte Gefässe immerhin bis in die späten 1880er-Jahre auf.⁷⁶

Nachttöpfe sind mit sieben Irdenwareindividuen vertreten, von denen fünf einen breiten, fast horizontal ausbiegenden Rand aufweisen (Taf. 4,48 und 50), während einer einen kurzen, rundlich verdickten Rand besitzt (Taf. 4,49). Fünf Nachttöpfe sind eher bauchig (Taf. 4,48–49) und zwei fast zylindrisch (Taf. 4,50–51). Alle Nachttöpfe haben einen breiten Bandhenkel. Fünf Nachttöpfe tragen eine transparente bis schwach hellgrünliche Glasur (Abb. 22,1), einer ist kräftig gelb glasiert (Abb. 22,2) und einer weist eine transparente Glasur und manganbraunen, geschwämmelten Dekor auf (Abb. 22,3). Der an seiner spezifischen Form erkennbare Nachttopf gehörte seit dem späten 17. Jahrhundert vor allem aber im 19. und frühen 20. Jahrhundert zur Grundausrüstung jeder

⁷⁴ Diese entsprechen in der Schaffhauser Typseriation dem Randtyp SR 17: Homberger/Zubler 2010, 27. Zu den Funden vom Hohenklingen vgl. Heege 2010a, Taf. 64–66; Taf. 84–85.

⁷⁵ Vgl. zur Warenart «Heimberg rot»: Heege 2010b, 87–88.

⁷⁶ Zu dieser Warenart vgl. Heege 2010b, 90. Jüngste datierte Stücke Kaffeekanne von 1886 und flache Schüssel von 1888 im Schlossmuseum Thun. Eine 1870 datierte Schüssel trägt die Aufschrift «Christen Matthis Hafner in Heimberg in der Dornhalten. Zufrieden ist mein Vergnügen, daß andere alles laß ich sein, 1870» (Museum Blumenstein, Solothurn Inv.-Nr. 1920.140). Es handelt sich um Christian Matthis (1813–1878), Hafner in der Dornhalde, vgl. Buchs 1988, 106.



Abb. 23: Bern, Gerechtigkeitsgasse. Der Stadtbach vor dem Abfluss in den unterirdischen Kanal zur Schutzmühle. Links der Stadtbachmeister, der für die Reinhaltung und das Funktionalisieren des Stadtbaches zuständig war. Davor ein offenbar aus dem Stadtbach gefischter Müllhaufen, unter anderem mit einem der typischen Nachttöpfe des 19. Jahrhunderts. Brunnenchronik von Karl Howald, um 1850, Burgerbibliothek Bern.

Schlafkammer und wurde gelegentlich ziemlich unzimperlich entsorgt (Abb. 23). Vor diesem Zeitraum mussten möglicherweise ausgediente Schüsseln und geböttcherte oder zinnerne Gefässe diese Funktion übernehmen.⁷⁷ Vergleichbare Nachttopfformen sind in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts weit verbreitet.⁷⁸

Mindestens zwei Blumentöpfe sind vorhanden (Taf. 4,52.53). Exemplare dieses schlichten Typs sind wohl erst eine Erscheinung des 19. Jahrhunderts und dann vor allem der zweiten Hälfte.⁷⁹ Ihre Produktion sicherte vielen Hafnereien des späten 19. Jahrhunderts

⁷⁷ Das Thema insgesamt hat in der Schweiz bislang keine zusammenfassende Bearbeitung erfahren. Vgl. zu diesem Aspekt: Fundgruben 1996, 66–67. Klauda o. J. (1986). Rittlinger o. J. Pagalies 2004. Ruempol/Van Dongen 1991, 161 und 217 und dazu eine Bildquelle aus dem frühen 17. Jh.: Giltaj 2004, 49 (Nachttopf klassischer Form aus Zinn, 1616/1617). Zahlreiche Bildquellen in Kühnel 1986. Schweiz: Nachtgeschirr-Ensemble von Schloss Hallwil (Lithberg 1932, Taf. 206–211) oder aus den Latrinen des Schaffhauser Klosters Allerheiligen (Lehmann 1999, 164–166). Zahlreiche Belege für Nachttöpfe des späten 19. und der ersten Hälfte des 20. Jhs. verzeichnen die Auktionskataloge der 474. und 488. Auktion der Fa. Waltraud Boltz, Bayreuth, 2001 und 2002.

⁷⁸ Vgl. z. B. Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, Abb. 202, 19–20. Glatz/Gutscher 1995, Abb. 58, 49. Gutscher/Ueltschi 1992, Abb. 18, 3. Heege 2008, Abb. 3. Heege 2010a, 86–87. Roth-Rubi et al. 2000, Abb. 27. Zahlreiche vergleichbare Nachttöpfe stammen aus nach dem Stadtbrand von 1903 entstandenen Kellerfüllungen in Unterseen (unveröffentlicht, freundlicher Hinweis von Regula Glatz) bzw. aus einem Fundkomplex in Court, Maison du Banneret Wisard (unveröffentlicht).

⁷⁹ Boschetti-Maradi 2006, Taf. 77, K13 (vor 1869). Blumentöpfe aus der Strassenschüttung der Berner Brunnengasshalde (1787–ca. 1832): Heege 2010b, 97. Vgl. auch die Winterthurer Blumentöpfe der Tonwarenfabrik Hanhart und Pfau (1878–1887): Frascoli 2004, Taf. 35, 321. Ausserdem die Blumentöpfe aus der nach 1886 angelegten Abfallgrube im Keller des Grossen Höchhuses in Steffisburg: Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, Abb. 205.

den Broterwerb, da die normalen Irdenwaren in der Küche und als Tischgeschirr zunehmend an Bedeutung verloren.⁸⁰ Die schlichten Töpfe fanden in den ländlichen Regionen des Kantons Bern Verwendung ohne Übertöpfe. Albert Anker hat die typischen «Mäienheefelli» voll Geranium im ländlichen Kontext auf den Fensterbrettern drinnen und draussen wiederholt dargestellt.⁸¹ Vergleichbare Töpfe wurden jedoch auch in der Stadt Bern verwendet.⁸²

1.2 Glasfunde

Insgesamt wurden aus der Grubenfüllung 56 Glasfragmente geborgen, die zu mindestens 21 Gefässindividuen und 3 Petroleumlampenteilen gehören (Abb. 24; Taf. 5 und 6). Ein Flachglasfragment (Fensterglas) ist ohne weiteren chronologischen Belang.

Konische Becher aus Klarglas, glatt oder gerippt (Taf. 5,54–56), sind mit vier Exemplaren vertreten. Sie repräsentieren die charakteristischen, einfachen Trinkgläser des 19. Jahrhunderts.⁸³ Daneben fanden sich – wie für das fortgeschrittene 19. Jahrhundert üblich – zahlreiche Fläschchen aus Klarglas oder hellgrünlichem Glas mit ovalem, rundem oder achteckigem Querschnitt (Taf. 5,57–62).⁸⁴ Eines dieser zylindrischen Fläschchen trägt die plastische Bodenmarke «250», bei der es sich um eine Volumenangabe in Milliliter handeln dürfte.⁸⁵ Das Fläschchen war auf das Volumenmass Li-

ter ausgerichtet, das schweizweit als Mass erst 1868/1877 eingeführt wurde, nachdem es in einzelnen Kantonen vor allem der Westschweiz schon vorher benutzt wurde.⁸⁶

Zwei Klarglasfläschchen (Abb. 25) lassen sich aufgrund der plastischen Aufschrift einem Augsburger Lieferanten zuordnen. Das vollständigere Fläschchen (Taf. 5,62) trägt auf der Vorderseite plastisch das Wappen der Familie Kiesow (drei Kleeblätter, als Helmzier ein Mann, der ein Essenzfläschchen hält) und die Aufschrift «Schutzmarke». Die Rückseite zeigt die plastische Aufschrift «LEBENS ESSENZ VERFERTIGT IN AUGSBURG von J.G. KIESOW CHURBAYR. RATH & DOCTR MIT RÖM. KAIS. MAI. ALLERGNÄDIGST. PRIVILEGIO EXCLUSIVO». Die Aufschrift «Schutzmarke» datiert das Objekt, denn ab 1880 führten alle Fläschchen dieses Herstellers diese Bezeichnung.⁸⁷ Im 19. Jahrhundert erfuhr diese Lebensessenz zahlreiche Anfeindungen.⁸⁸ Die Lebensessenz ist gleichwohl ein der mittelalterlichen Humoralpathologie (Säftelehre) verpflichtetes Heilmittel, das aufgrund seiner Zusammensetzung vor allem wohltuend auf den Magen-Darm-Trakt wirkt und Unpässlichkeiten, die sich aufgrund von Verdauungsstörungen einstellen, beseitigt. Die Lebensessenz besteht aus einem alkoholischen, mit Zucker gesüssten Auszug von Aloe, Myrrhe, Rhabarber, Lärchenschwamm, Safran, Enzianwurzel, Zedoar, Zitwerwurzel oder Weisser Curcuma, Theriac oder Engelwurz und Kampfer.⁸⁹ Aloe wirkt bei mehr als 60 Krankheitsbildern, vor allem bei Magen- und Darmentzündungen, Durchfall und gegen Hämorrhoiden. Myrrhe hilft bei Schwäche der Verdauungsorgane, trägem Kreislauf, chronischem Lungenkatarrh, Bleichsucht, mangelnder Menstruation, Beinfress, Brand und skorbutischem Zahnfleisch. Rhabarber wird gegen Verstopfung eingesetzt, da er abführend wirkt. Lärchenschwamm hilft auch heute noch gegen Verstopfung. Safran gilt in der Volksmedizin als schmerzlinderndes, harntreibendes, schweisstreibendes, antiepileptisches Mittel sowie als Mittel bei Herzbeschwerden, zur Magenstärkung, zur Appetitanregung, bei Leberkrankheiten, zum Lindern von starken Hustenanfällen und zur Heilung von Keuchhusten. Enzianwurzel nimmt man

80 Vgl. die Töpfereifunde von Winterthur, Oberer Graben 28 (1810–1873, Lehmann 1992, Taf. 3,29–30) und Büren a. A., Kreuzgasse 16 (vor 1869, Boschetti-Maradi 2006, Taf. 77, K13) sowie Töpfereiabfall in der Arbeitsgrube des Töpferofens im Grossen Höchhus in Steffisburg (Heege 2007 (2008), CD, ergänzende Abbildungen Schweiz). Vgl. auch die Blumentopfunde aus dem Keller desselben Gebäudes: Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, Abb. 205.

81 Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 94, 123, 315, 545. Farbabb.: Kuthy/Lüthy 1980, 62. Bhattacharya-Stettler 2003, Kat.-Nr. 47.

82 Bildliche Darstellung in der «Howaldschen Brunnenchronik», Burgerbibliothek Bern, Mss. Hist. Helv. XXIIb, 363, S. 212.

83 Heege 2010a, 166.

84 Vgl. die ähnlichen Glasfläschchen an der Wand der Stube des «Dorfapotheke» von Albert Anker: Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 261, 279.

85 Zu Fläschchen mit Bodenmarken ausführlich: Heege 2010a, 154–156.

86 Furrer 1885–1892, 391–393: Einführung des Liters neben dem schweizerischen Konkordatsmass von 1834 (Vollzug zum 1.1.1838) durch Bundesgesetz vom 14.7.1868 mit Vollziehungsverordnung vom 23.5.1870. Neue Bundesverfassung vom 29. Mai 1874, Art. 40, die Festsetzung von Mass und Gewicht wird Bundessache. 1875 schloss die Schweiz mit 17 anderen Staaten die Meterkonvention in Paris ab und verpflichtete sich auf die in Paris seit 1793 gültigen internationalen Masseinheiten. Daraus resultierte am 3.7.1875 das Bundesgesetz über Mass und Gewicht, welches am 22.10.1875 in Kraft trat und mit dem 1.1.1877 als vollziehbar erklärt wurde. Vgl. auch Dubler 1975.

87 Kranzfelder 1978, 119.

88 Kritische Stellungnahme zur Lebensessenz: Wolf 1837, 51–56 (dort Rezept aus dem Jahr 1837).

89 Kranzfelder 1978 mit Abbildung historischer Rezepturen. Zur medizinischen Wirkung laut Beipackzettel 1990: Probst 1992, 117.

Material	RS	WS	BS	Total	MIZ	Becher, konisch	Becher, gerippt	Fläschchen, oval	Fläschchen, rund	Fläschchen, eckig	Salz- näpfchen	Vorrats- flasche	Wein- flasche	Petroleum- lampe
Glas, klar	3	5	7	15	10	3	1	2	–	3	–	–	–	1
Glas, schwach grünlich	2	3	3	8	3	–	–	–	2	1	–	–	–	–
Glas, dunkelgrün	6	3	16	25	7	–	–	–	–	–	–	1	6	–
Glas, braun	1	2	–	3	1	–	–	–	–	–	–	–	1	–
Glas, opak weiss	0	4	0	4	2	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Pressglas, gelbgrün	0	0	1	1	1	–	–	–	–	–	1	–	–	–
Flachglas, grünlich	–	1	–	–	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Total	12	18	27	56	25	3	1	2	2	4	1	1	7	3

Abb. 24: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561, Übersicht über die vorkommenden Glasfarben und Gefässtypen aus Glas.

gegen Appetitlosigkeit und Verdauungsbeschwerden wie Völlegefühl und Blähungen. Zedoar, Zitwerwurzel oder Weisser Curcuma hat eine ausgeprägt stärkende Wirkung auf die Verdauungsorgane. Theriac oder Engelwurz ist ein schweisstreibendes, magenstärkendes, katarrh- und krampflosendes Mittel. Kampfer wirkt abschwellend, entzündungshemmend, regulierend (anregend oder beruhigend) und antimikrobiell.⁹⁰

Johann Georg Kiesow (* 18. 12. 1718 in Zweibrücken, † 30. 1. 1786 in Augsburg.) war nach dem Medizinstudium in Strassburg zunächst Militärarzt in französischen Diensten und danach Leib- und Hausarzt verschiedener Adelshäuser. 1762 liess er sich in Augsburg nieder, wo seine neuerfundene «Lebensessenz» so viel Anklang fand, dass die Ärzte und Apotheker, die seine Konkurrenz fürchteten, versuchten, ihn per Ratsdekret aus der Stadt zu weisen. Dies verhinderte ein Patent des bayerischen Kurfürsten (1763). 1764 erteilte ihm Kaiser Franz I. ein Privileg, das ihm den freien Verkauf auf zehn Jahre gestattete (1774 und 1784 erneuert). Bei seinem Tod war seine Lebensessenz bereits in ganz Europa verbreitet. 1786 übernahm sein Bruder Johann Erhard von Kiesow die Fabrikation und den Vertrieb der Essenz. Seit 1800 leitete sein ältester Sohn Johann Georg, seit 1811 dessen jüngerer Bruder Heinrich Ludwig von Kiesow die Essenzfabrik am Augsburger Maximiliansplatz. Seit 1803 bestand in Bayern für sogenannte «Geheimmittel» ein Verkaufsverbot, das erst 1833 für die Essenz wieder aufgehoben wurde. Ausserhalb Bayerns erfreute sie sich jedoch auch in dieser Zeit grösster Beliebtheit,⁹¹ so auch in der Schweiz. Dort konnte man das Mittel sowohl in Apotheken als auch von festen Niederlagen zum Beispiel in Zürich, St. Gallen und



Abb. 25: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561, Glasfläschchen und Fläschchenfragment für Dr. Kiesows Lebensessenz. M. 1:2.

Bern beziehen.⁹² In Bern gab es laut Zeitungsanzeigen die «echte Lebensessenz» zwischen 1836 und 1852 nur bei «Jungfrau M. Roder, Kramgasse 205, Schattseite» und 1853 bei I. Schwarz, Marktgasse 84.⁹³ Möglicherweise handelt es sich bei den in der zitierten Zeitungsanzeige angesprochenen «Produktpiraten» auch um einzelne der lokalen bernischen Apotheken, die ähnliche Präparate herstellten. So sind «Lebenselixir»-Fläschchen der bernischen Rebleuthen-Apotheke bekannt.⁹⁴

Der älteste Nachweis für die Verwendung der Lebensessenz in der Schweiz stammt aus der mittleren Einfüllungssequenz eines Schachtes auf dem Winterthurer Grundstück Ober-gasse 9. Diese kann aufgrund der vergesellschafteten Mineralwasserflasche «SELTERS

90 In einem vergleichbaren Marktsegment ist der 1865 entwickelte «Englische Wunderbalsam» (auch «Zeller-Balsam») angesiedelt. Quelle: <http://www.zellerag.ch>, Zugriff 30.12.2011. Vgl. auch Hauswirth 2000 oder <http://phyto.astral.ch/Phyto/ALL/phytotherapie/003-2004/04-firmenport-Zeller.pdf> mit der aktuellen Firmengeschichte, Zugriff 30.12.2011. In die Gruppe dieser Mittel gehörte auch «Kriegl Wunderbalsam», der bis vor kurzer Zeit noch in der Togggenburg-Drogerie Abderhalden in Wattwil produziert wurde. Zu letzterem gibt es ebenfalls Bodenfunde in Form von Fläschchen aus dem späten 19. Jh.: Boschetti-Maradi/Portmann 2004, Abb. 112, 283.

91 Vgl. z. B. Wetzler 1833.

92 Kranzfelder 1978, 122, Anm. 14.

93 Bernische Nachweise: Intelligenzblatt für die Stadt Bern (1836, 1841, 1852, 1853), Online-Version: <http://intelligenzblatt.unibe.ch>, Zugriff 13. Dezember 2010.

94 Vgl. Archäologie Bern 2008, 35 Fundbericht 52. Aus Oberhofen stammt ein Fläschchen mit der Aufschrift «Diessbach-Balsam, Felix Vogt, Ober-Diessbach» (Archäologie Bern 2011, 37 Fundbericht 79).

Abb. 26: Stein am Rhein, Museum zum Lindwurm. Vorratsflasche aus grünem Glas, zum Schutz eingeflochten in Stroh.



CT» mit Herstellerkennzeichnung Buchstaben und Zahl (nach 1783, vor 1803) und einer Schüssel mit dunkler Grundengobe (Heimberger Produktion?, nach 1780) sowie einer Teekanne aus Steingut (englische Produktion?) in die Zeit um 1800 datiert werden.⁹⁵ Zeitgleich mit dem Jegenstorfer Befund 561 ist das Vorkommen in einem Inventar in einer Abfallgrube im Keller des «Grossen Höchhuses» in Steffisburg, das aufgrund des Beifundes eines Glasstopfens einer «Maggi-Flasche» sicher erst nach 1886/87 entstanden sein kann.⁹⁶ Der Bezug des Medikamentes über die Niederlagen in der Schweiz ist möglicherweise auch

ein Grund dafür, dass die Glashütten Flühli und Hergiswil 1857 und 1872 «Augsburger Gütterli» in ihrem Warenkatalog führten, das heisst auf Bestellung produzierten.⁹⁷

Nach verschiedenen Besitzerwechseln führte ab 1963 der Augsburger Apotheker Jakob Kranzfelder die Produktion der Lebensessenz weiter. Heute wird das Heilmittel immer noch in der Elisabeth-Apotheke in Augsburg-Lechhausen produziert.⁹⁸

Nur ein einziges Fragment gläsernen Tafelgeschirrs ist im Fundinventar vertreten. Es handelt sich um den Fuss eines kleinen Salznäpfchens aus strahlendem, gelbgrünem Pressglas (Taf. 5,63). Das Glas enthält Uranoxid, welches hier zur Färbung dient. Man erhält damit hellgelbes (Anna-Gelb) bis hellgrünes (Eleonoren-Grün) Glas. Uranglas wurde erst ab dem zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts in grossen Mengen produziert. Neben böhmischen Glashütten galten Frankreich, Belgien, England und die USA als Zentren der Herstellung.⁹⁹ Aufgrund der Fragmentgrösse ist leider eine genauere Herkunftsbestimmung nicht möglich. Pressglas, das ab dem zweiten Drittel des 19. Jahrhunderts auch in bürgerlichen Haushalten Europas beliebt wurde, findet sich – unter anderem in Form von Salznäpfchen – auch auf den Bildern des Berner Malers Albert Anker.¹⁰⁰

Unter den Funden des vorliegenden Befundes fand sich auch eine Wandscherbe einer grossen Vorratsflasche aus dunkelgrünem Glas (ohne Abb.), wie sie heute noch in zahlreichen Heimatstuben und Museen zu finden sind (Abb. 26). Frei geblasene grosse Vorratsflaschen mit langem Hals und weit ausbiegendem Rand standen ursprünglich zum Schutz in Weidenkörben oder waren mit Strohzöpfen umwunden. Sie wurden vom 17. bis zum 19. Jahrhundert sowohl im Schwarzwald als auch im Entlebuch hergestellt und dienten der Lagerung von Flüssigkeiten (Essig, Öl, Wein). Die bekannten Vergleichsstücke hatten Volumina zwischen 5,5 und 15 Litern.¹⁰¹

Das vorliegende Spektrum von mindestens sieben langhalsigen Weinflaschen, einmal aus braunem, sonst aus dunkelgrünem Glas (Taf. 6,64–69), findet, sowohl was die Gestaltung des Randes als auch was die der Böden anbetrifft, gute Entsprechungen im späten 19. Jahrhundert.¹⁰²

95 Zur Mineralwasserflasche vgl. Heege 2009, 62. Zur Heimberger Schüssel vgl. Heege 2010b, 88–90.

96 Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, Abb. 207,50–52. Zu den Maggi-Flaschen vgl. Heege 2010a, 172–173.

97 Horat 1986, 226.

98 Kranzfelder 1978.

99 Geiselberger 2000 mit weiterer Literatur. Wolf/Dollinger 2000.

100 Vgl. auch Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nrn. 179, 237, 239, 248, 298, 538, 553, 596.

101 Horat 1986, 76, Abb. 43 (18.–19. Jh.). Van den Bossche 2001, Taf. 273,1 (1840–1860), Schwarzwald-Glashütte. Bodenfund aus Winterthur: Frascoli 2004, Taf. 16,95 (um 1800). Ein spätes Vergleichsstück aus der Zeit um 1890 liegt aus Steffisburg vor: Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, 138, Abb. 206,38. Zahlreich auch auf den Bildern des bernischen Malers Albert Anker: Bhattacharya-Stettler 2003, Kat.-Nrn. 84 (1865), 106 (1867), 121 (1868), 181 (1873), 206 (1875), 236, 261 (1879), 279 (1881), 300 (1883), 461 (1891), 542 (1898), 588 (1901).

102 Boschetti-Maradi/Gutscher 2004, Abb. 206. Frascoli 2004, Taf. 19; Taf. 32. Heege 2008, Abb. 15.



Abb. 27: Freilichtmuseum Ballenberg im Berner Oberland. Typische Haushalts-petroleumlampe der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts mit gläsernem Ölbehälter, Brenner, Lampenzylinder und Reflektor.



Abb. 28: Stein am Rhein, Museum zum Lindwurm. Schiebeschaftleuchter aus dem 19. Jahrhundert mit Kerzenrest.

In den Bereich der Beleuchtung gehören Glasfragmente von Petroleumbehältern und opakweissen Lampenschirmen (ohne Abb.). Petroleumlampen (Abb. 27) waren seit ihrer Einführung in Europa um 1860 bis zum Ende des Jahrhunderts in jedem Haushalt zu finden. Voraussetzung für die Entwicklung dieses Lampentyps war die Entdeckung reicher Erdölvorkommen in den 1850er-Jahren in den USA.¹⁰³ Das Licht war sanft und angenehm. Brenner für Petroleumlampen wurden in Amerika erstmals 1855 hergestellt und in verschiedenen Varianten in Europa weiterentwickelt. Das Auftreten von metallenen Petroleumbrennern, gläsernen Lampenschirmen¹⁰⁴ und Lampenzylindern sowie Ölbehältern¹⁰⁵ in archäologischen Fundkomplexen kann daher als chronologischer Marker für die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts verwendet werden.¹⁰⁶ Lampenzylinder und Ölbehälter wurden in der Mitte des 19. und im frühen 20. Jahrhundert auch in der Glashütte Hergiswil hergestellt.¹⁰⁷

1.3 Metallfunde

Preiswerte Kerzen zur Beleuchtung der Häuser kamen in Form von Stearin- bzw. Parafinkerzen erst ab 1818 beziehungsweise um 1850 auf

den Markt.¹⁰⁸ Vermutlich ist dies der Grund, dass in Jegenstorf neue Beleuchtungsgerätschaften Einzug hielten. Unter den wenigen ansprechbaren Metallfunden des Abfallensembles befindet sich ein «Schiebeschaftleuchter» aus Buntmetallblech mit einem angenieteten Griff (Taf. 6,70). Die üblicherweise vorhandene Tropfschale zum Auffangen des herablaufenden Kerzenwachses (Abb. 28) ist nicht erhalten. Bei diesem Leuchterttyp steckte man die immer noch relativ weichen Kerzen, die leicht krumm werden konnten, in den geschlitzten Schaft. In diesem sass ein beweglicher Schieber, mit dessen Hilfe man die Kerze

103 Zur Geschichte der Petroleumentwicklung und der Erdölindustrie: Karlsch/Stokes 2003. Vgl. ausserdem www.petroleumlampen.de mit umfangreicher weiterer Literatur (Zugriff 30.12.2011).

104 Vgl. zu Lampenschirmen: Wechssler 1983. Kreuzer 1990. Wirtler 1991. Hempel 1991. Wiese/Schmidt 1994.

105 Vgl. u. a. Kreuzer 1990. Wirtler 1991, Kat.-Nr. 284. Ausserdem: www.hyta.de und www.petroleumlampen.de, Zugriff 30.12.2011.

106 Vgl. z. B. den Fundkomplex der Ziegelei St. Jakob, Kanton BL, der schon aufgrund des mitgefundenen Brenners in seiner Entstehung bis in die zweite Hälfte des 19. Jhs. reicht: Matteotti 1994, Abb. 55. Weitere archäologische Brennerfunde: Glatz/Gutscher 1995, Abb. 83, 135. Heege 2010a, 194–195.

107 Horat 1986, 221. Horat 1992, 28.

108 Hempel 1991, 41. Stearin ist ein Nebenprodukt der Verarbeitung tierischer Fette oder von Palmöl. Parafin ist ein Nebenprodukt der Erdölverarbeitung, die mit der Entdeckung von Lagerstätten in Galizien ab 1810 allmählich einsetzte. Vgl. zu diesem Thema auch: Engelhardt 1887. Matz/Mehl 2000. Matt/Eder Matt 1988, 12.

in die Höhe schieben konnte, wenn sie heruntergebrannt war. Leuchter dieser Form begegnen uns ab etwa 1800.¹⁰⁹ Auch auf verschiedenen Gemälden des Berner Malers Albert Anker sind sie dargestellt.¹¹⁰

Das zweite bestimmbare Metallobjekt ist ein Tüllen- oder Stichbajonett aus Eisen mit gekehlter Gratklinge. Es hat eine Gesamtlänge von noch 46 cm. Bajonette dieser Form gehören zu Steinschlossgewehren der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts.¹¹¹ Möglicherweise entspricht das vorliegende Stück der schweizerischen Ordonnanz von 1817/1842¹¹² und war zum Zeitpunkt der Grubenverfüllung bereits ein unmodernes und nicht mehr verwendbares Objekt.

1.4 Ergebnisse

Fassen wir die absolutchronologischen Anhaltspunkte für das Fundinventar von Grube 561 zusammen, so ergeben die Datierungen einer gepressten Mineralwasserflasche (nach 1879), einer Steinguttasse (nach 1881) und einer Medizinflasche (nach 1880) ein stimmiges Bild. Ergänzend lässt sich anführen, dass Bierflaschen mit Bügelverschluss (Erfindung 1878, in den 1890er-Jahren Standardverschluss des Flaschenbierhandels)¹¹³ und Flaschenmündungen für Kronkorken (erfunden 1892, stärkere Akzeptanz in Europa erst nach 1900)¹¹⁴ fehlen. Hieraus dürfen wir schliessen, dass die Müll-einfüllung in Befund 561 in den 1880er-Jahren stattfand und endete. Dies entspricht etwa der Füllung der etwa zeitgleichen Abfallgrube in der Engehaldenstrasse 4 in Bern, die aus historischen Gründen vor 1892/1894 erfolgte.¹¹⁵

2. Geschirrk Keramik und Patentmedizin – Die Funde aus der Grubenfüllung 878

Beim Befund 878 handelt es sich um eine Abfallgrube (L. 3,10 m, B. 2,0 m, T. 0,80 m unter Dokumentationsniveau 1). Sie ist Nord-Süd orientiert und wird von modernen Leitungsgräben 835 geschnitten. Die Einfüllung besteht aus organischem Material wie Laub und Stroh und verschiedenem neuzeitlichem Abfallmaterial. Den Abschluss bildet ein Gemisch aus kiesig-tonigen Siltschichten.¹¹⁶ Aus der Grubenfüllung konnten 21 Keramikfragmente geborgen werden. Diese gehören zu insgesamt mindestens 15 Gefässindividuen, die meist nur mit einem oder wenigen Scherben belegt sind. Die Keramik ist also stark zerscherbt und die materielle Kultur in ihrer Überlieferung offenbar erheblich reduziert. Des Weiteren sind neun Glasfragmente vorhanden, die zu mindestens sieben Glasgefässen gehören.

Aufgrund des hohen Zerscherbungsgrades und der Unvollständigkeit der Gefässe (Abb. 29) wird auf eine umfassendere Dokumentation verzichtet, zumal das Inventar in seiner Zusammensetzung quasi dem vorhergehenden aus Befund 561 entspricht. An keramischen Waren begegnen uns eine Untertasse aus Porzellan, mindestens ein kalottenförmiger Teller und eine kalottenförmige Schüssel (auf Standring?) aus weissem Steingut, ein Fragment einer Schüssel mit beidseitig blauem Umdruckdekor in «Flow-blue»-Technik, eine Untertasse aus Steingut, die innen rotviolett glasiert ist, eine Kaffeeschale mit hellblauer, qualitätvoller Fayenceglasur, eine Irdenware-untertasse und ein Henkeltopf mit beidseitig weisser Grundengobe, eine Siebschüssel mit beidseitig roter Grundengobe, eine Schüssel mit roter Grundengobe der Aussen- und weisser Grundengobe der Innenseite mit schwarzem und weissem Malhorndekor, zwei Gefässfragmente mit kräftig gelber Glasur über einer weissen Grundengobe, ein Gefäss mit beidseitig beige- oder rosafarbener Grundengobe und eine Schüssel mit beidseitig beige- oder rosafarbener Grundengobe, kräftig gelber Glasur und schwarzem Randstrich. Das zugehörige Glasspektrum umfasst die Klarglasreste eines

109 Hansen 1987, 111. Hempel 1991, 60. Wiese/Schmidt 1994, 41. Wirtler 1991, 75. Bodenfunde: Heege 2010a, 194.

110 Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995, Kat.-Nr. 195, 210, 232, 282, 378, 554.

111 Vgl. Wegeli 1946, Taf. XII, 2268 und 2289.

112 Vgl. 19. Ostschweizer Waffenauktion, Kessler Auktionen Kreuzlingen, 19.11.2005, Los Nr. 19256 (http://www.produkte24.com/images/catalogs/2090/pdf_9831.pdf, Zugriff am 30. Dezember 2011).

113 Heege 2010a, 163–164.

114 Heege 2010a, 160–161.

115 Heege 2008.

116 Fnr. 103441. Befundinformationen Cecile Gut, Basel.

Ölbehälters und eines Lampenzylinders einer Petroleumlampe, wie man sie ab den 1860er-Jahren und in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts typischerweise im Haushaltsmüll erwarten darf.¹¹⁷

Ausserdem fand sich klares Fensterglas, ein hellgrünliches Zylinderfläschchen, Reste einer dunkelgrünen Wein- oder Bierflasche und einer grösseren, ursprünglich wohl eingeflochtenen Vorratsflasche, wie sie uns auf den Bildern des Berner Malers Albert Anker vielfältig begegnen. Dort stehen sie meist auf den Kachelöfen in der Stube und dürften wohl der häuslichen Essigbereitung gedient haben.¹¹⁸

Hervorzuheben ist das Fragment eines Klarglasfläschchens für die Patentmedizin von F. AD. RICHTER (1846–1910) aus Rudolstadt in Thüringen (Abb. 30).¹¹⁹ Diese «Medizin» war bereits im späten 19. Jahrhundert in ihrer Wirkung umstritten. Trotz einschlägiger gesetzlicher Verordnungen des Deutschen Reiches schaffte es Richter, ab 1876 in Rudolstadt eine pharmazeutisch-chemische Fabrik aufzubauen, die seine Medizin herstellte. Der Vertrieb erfolgte weltweit per schriftlicher Bestellung über eine Briefkastenapotheke in Roda, Sachsen. Richter betrieb daneben noch zahlreiche andere Firmen. Er unterhielt Druckereien und produzierte Schallplatten, Schokolade und Musikautomaten. Bekannt ist er ausserdem für seine ab 1882 hergestellten «Anker-Steinbaukästen». In Olten existierte von 1887 bis in die 1950er-Jahre ein Verkaufsbüro, das üblicherweise auch auf den erhabenen Aufschriften des Medizinfläschchens genannt wurde.¹²⁰ Das Fläschchen ist nicht nur ein wichtiges Indiz dafür, dass der Absatz kokain- oder opiathaltiger Universalpräparate auf dem Lande in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts florierte,¹²¹ sondern es ist auch ein wichtiger Anhaltspunkt für die Datierung des Grubeninventars, das demnach erst nach 1876 oder sogar erst nach 1887 entstanden sein dürfte. Angesichts des Fehlens eindeutiger Bierflaschen mit Bügelverschlüssen, die 1878 erfunden und in den 1890er-Jahren zum Standardverschluss des Flaschenbierhandels wurden,¹²² dürfte die Einfüllung der Grube jedoch kaum lange nach 1876/1887 erfolgt sein. Das keramische Fundmaterial selbst liefert für die Schlussdatierung keine weiteren Anhaltspunkte.



Abb. 29: Jegenstorf, Kirch-gasse. Befund 878, das Fundinventar. M. 1:3.

3. Ein Milchtrichter und die Hafner von Jegenstorf – Das Fundmaterial aus Befund 764

Bei Befund 764 handelt es sich um eine flache Grube oder Schicht (L. 0,90 m, B. 0,80 m, T. 0,15 m unter Dokumentationsniveau 1), die zentral in der Oberfläche einer älteren Grube 763 (L. 1,40 m, B. 1,40 m, T. 0,40 m; Einfüllung aus stark humosem, tonigem Silt, viel Holzkohle, Kies und Ziegelfragmente) liegt. Es kann nicht sicher beurteilt werden, ob es sich um eine eindeutige Überschneidung handelt oder Schicht 764 die letzte Einfüllung bildet, nachdem sich die Füllung von Grube 763 gesetzt hatte.¹²³ Die Einfüllung von Schicht 764 bestand aus stark humosem Silt.

Abb. 30: Jegenstorf, Kirch-gasse. Befund 878, Fragment eines Fläschchens für die Patentmedizin von F. AD. Richter. M. 1:1.

¹¹⁷ Heege 2010a, 194–195.

¹¹⁸ Vgl. z. B. Bhattacharya-Stettler 2003, Kat.-Nrn. 39, 54. Auch: Kuthy/Lüthy 1980, 124 und 146.

¹¹⁹ Ein ähnliches Fläschchen fand sich unter den Glasfunden aus Unterseen, Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Fnr. 59538, Publikation von Regula Glatz in Vorbereitung. Ein weiteres Exemplar stammt aus dem Städtchen Wiedlisbach: Boschetti-Maradi/Portmann 2004, Abb. 112, 282. Auch die Burgruine Hohenklingen ob Stein am Rhein hat ein vergleichbares Fläschchen erbracht: Heege 2010a, Taf. 97, 1269.

¹²⁰ Vgl. zu Richter und seinen Aktivitäten Hahn 1996 und Leinweber 1999. Ausserdem: www.ankerstein.org/html/CO.HTM, Zugriff am 30. Dezember 2011. Ausserdem Stichwort «Friedrich Adolf Richter» in Wikipedia, Zugriff 30. Dezember 2011.

¹²¹ Ganz gleichartige Erscheinungen finden sich zeitgleich z. B. in den USA, wie ein Blick auf die zahlreichen Flaschen für Patentmedizin diverser Hersteller lehrt, die in den USA ein beliebtes Sammelgut darstellen. Vgl. z. B. <http://www.collectorsweekly.com/bottles/medicine-bottles>, Zugriff 30. Dezember 2011. Ausserdem zu Patentmedizin in den USA und den zugehörigen Glasverpackungen: Holbrook 1959. Fike 1987.

¹²² Heege 2010a, 163–164.

¹²³ Fnr. 103110. Befundinformationen Cecile Gut, Basel.

Abb. 31: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 764, Irdenware ohne Grundengobe und ohne Glasur, Trichter und zwei Schüsseln. M. 1:3.



Aus der Grubenfüllung konnten insgesamt 43 keramische Fragmente geborgen werden, die zu mindestens neun Gefässindividuen gehören, von denen sieben umfangreicher erhalten sind und hier vorgestellt werden sollen (Taf. 7). Zwei dünnwandige Hohlglasfragmente und ein Backstein- oder Dachziegelfragment tragen zur Datierung nichts bei.

3.1 Keramik der Hafner von Jegenstorf?

Drei Gefässe, zwei Schüsseln und ein Trichter, bilden aufgrund ihrer Oberflächenbehandlung eine kleine Gruppe (Abb. 31; Taf. 7,72.74.78). Gemeinsam haben sie einen beigerot bis rötlich gebrannten Scherben, der keine Grundengobe trägt. Verziert sind sie mit dem Malhörnchen in den Farben Weiss, Dunkelbraun und Mattgrün, wobei es sich um umlaufende Spiralen und Wellenlinien (Taf. 7,72 und 74) sowie um Wellenlinien und bäumchen- oder zweigartige Muster handelt (Taf. 7,78). Das Muster im Spiegel der einen Schüssel (Taf. 7,74) ist leider nicht erkennbar. Vor allem bei dem weissen Malhorndekor fällt bei allen drei Stücken auf, dass es sich nicht nur um einen weiss-

brennenden Engobeton handelt, der aufgetragen wurde. Vielmehr zeigt die Oberfläche jeweils deutliche Verglasungserscheinungen, die im Falle des «Trichters» (Taf. 7,78) auch einen schwach grünlichen Glanz haben können (Abb. 32). Es dürfte sich demnach bei den vorliegenden Objekten nicht einfach um «Schrühbrände», das heisst Halbfabrikate handeln. Vielmehr scheint eine einfache, unglasierte Produktvariante vorzuliegen, die wegen der fehlenden Glasur möglicherweise preiswerter an die Endverbraucher abgegeben werden konnte. Eine ganz vergleichbare Oberflächenbehandlung wies auch eine im Jahr 2009 in Jegenstorf in der Zuzwilstrasse geborgene, typologisch übereinstimmende Schüssel auf, die eine Nachgeburtbestattung abdeckte. Sie trägt die aufgemalte Jahreszahl 1739.¹²⁴ Diese Datierung entspricht den übrigen typologischen Anhaltspunkten für die vorliegende leitenartig verdickte Schüsselrandform. Gemäss der Schaffhauser Typseriation handelt es sich um eine Variante der Schüsseln SR 16, die ins späte 17. bis frühe 19. Jahrhundert datiert werden.¹²⁵ Diesen Vorstellungen entsprechen die Vorkommen vergleichbarer Schüsseln in den Schuttschichten des Burgdorfer Unterstadtbrandes von 1715¹²⁶ und in einer vor 1734 datierten Kellereinfüllung unter dem Burgdorfer Kronenplatz.¹²⁷ Und auch in der vor 1765 entstandenen Einfüllung des Alten Bärengrabens in Bern finden sich ähnliche Randprofile.¹²⁸

¹²⁴ Ramstein/Leibundgut/Heege 2010, Abb. 9.

¹²⁵ Homberger/Zubler 2010, 27 und 40.

¹²⁶ Boschetti-Maradi 2006, Taf. 29,E37.E44; Taf. 30,E45.

¹²⁷ Boschetti-Maradi 2006, Taf. 33,F18; Taf. 34,F23; Taf. 35,F25.

¹²⁸ Boschetti-Maradi 2006, Taf. 40,G39; Taf. 43,G73; Taf. 45.

Das dritte Gefäss dieser Gruppe ist eine bislang im Kanton Bern unbekannte keramische Sonderform (Taf. 7,78). Es handelt sich um einen schüsselartigen Trichter mit leistenartig verdicktem Rand und einem Standboden mit sehr geringem Durchmesser. Dieser wurde in einem zweiten Schritt, nach dem Abnehmen von der Drehscheibe, zu einer kleinen Trichteröffnung umgeformt. Der Innendurchmesser der Öffnung beträgt nur 3,2 cm. Dem Trichterrand wurde asymmetrisch ein bogenförmiger, rundstabiger Henkel aufgesetzt. Da der Trichter auf der Öffnung mit dem kleinen Durchmesser nicht stehen kann, dürfte der Henkel gleichzeitig zum Festhalten bei der Benutzung und zum Aufhängen gedient haben. Auch die Bemalung mit dem Malhörnchen würde am ehesten ihre dekorativen Eigenschaften entfalten können, wenn der Trichter im Normalfall nach dem Gebrauch aufgehängt wurde. Während die Randbildung des Trichters bei kleinen Schüsseln der ersten Hälfte und Mitte des 18. Jahrhunderts durchaus Parallelen findet,¹²⁹ sind für die gesamte Form des Trichters keine keramischen Vergleichsstücke bekannt. Dies mag vor allem daran liegen, dass Geräte vergleichbarer Funktion in der bäuerlichen Milchwirtschaft seit prähistorischer Zeit aus Holz bestanden und in der Neuzeit vor allem geböttchert waren.¹³⁰ Vermutlich handelt es sich um einen sogenannten «Milchtrichter», eine Volle oder Folle, der in Verbindung mit einem eingelegten Tuch oder Tannenreisig als Sieb zur Reinigung der Milch von Schmutzteilchen diente. Im Unterschied zu einem Trichter, der einen röhrenartigen Ausfluss hat, endet die Volle oder Folle, wie im vorliegenden Fall, unten immer stumpf.¹³¹

Die für bernische Verhältnisse ungewöhnliche Machart der besprochenen Gefässe, die sich gleich bei zwei Jegenstorfer Fundstellen nachweisen lässt, weckt den Verdacht, es könne sich um lokale Produkte von in Jegenstorf ansässigen Hafnern handeln. Für die erste Hälfte und die Mitte des 18. Jahrhunderts sind immerhin zwei Hafner, Abraham Reutlinger und Rudolf Loser, namentlich überliefert.¹³²



Abb. 32: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 764, Irdenware ohne Grundengobe und ohne Glasur, Ausschnitt des Trichterdekors mit deutlich erkennbaren Verglasungerscheinungen der Malengobe. Ohne M.

3.2 Die übrigen Gefässe

Die übrigen Gefässe sind rasch charakterisiert. Es handelt sich zum einen um eine steilwandige Schüssel mit Springfeder- oder Rädchendekor¹³³ und zweifarbigem Malhorndekor (Taf. 7,73). Dieser findet sich auch auf dem Spiegel, auf dem ursprünglich eine Jahreszahl lesbar war. In Verbindung mit der blassgrünen Glasur ergeben sich gute Vergleiche mit Fundkomplexen des frühen 18. Jahrhunderts aus Burgdorf und Bern.¹³⁴ Vor 1700 scheint Springfederdekor nicht vorzukommen, jedenfalls fehlen bislang entsprechend datierte Fundkomplexe.

Eine weitere kleine Schüssel mit verköpftem Rand trägt auf der Innenseite unter einer schwach grünlichen Glasur einen sternförmig geschwenkten, weissen Engobedekor (Taf. 7,76). Während diese Art der Dekoration in Willisau LU zum ersten Mal in den oberen

129 Boschetti-Maradi 2006, Taf. 32,F3 (vor 1734); Taf. 40,G39; Taf. 44,G81 (vor 1765).

130 Vgl. z. B. Meyer et al. 1998, 394–415, Fig. 473,D (Milchtrichter in Gebrauch); Fig. 478 (Milchtrichter über der Tür aufgehängt). Hölzerne Milchtrichter dienen heute aus hygienischen Gründen fast nur noch zum Ausrufen des Alpsegers (vgl. hierzu Bachmann-Geiser 2006, besonders 29 Abb. 2). Zu den Geräten der Milchwirtschaft und zeitgenössischen Abbildungen der Alpwirtschaft vgl. auch Scheuermeier 1943.

131 Stalder 1806, 389. Vgl. auch Schweizerisches Idiotikon Bd. I, 786, Stichwort «Folle» www.idiotikon.ch, Zugriff vom 6. Dezember 2010.

132 Boschetti-Maradi 2006, 210–212.

133 Zur Technik: Heege 2010b, 80–82.

134 Boschetti-Maradi 2006, Taf. 27–36; Taf. 60–65. Vom Burgdorfer Kronenplatz stammt eine 1733 datierte Schüssel: Glatz/Boschetti-Maradi/Frey-Kupper 2004, Abb. 66,157.

Einfüllungsschichten des Stadtgrabens begegnet (vor 1594 eingefüllt?),¹³⁵ lässt sich die Produktion vergleichbarer Stücke im bernischen Raum erst nach 1700 nachweisen, wobei oft die typischen blassgrünen Glasuren wie beim vorliegenden Stück vorkommen.¹³⁶ In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts scheint Engobedekor allmählich unmodern zu werden. Unter den 1787 bis 1832 abgelagerten Funden der Brunngasshalde in Bern kommt dieser Dekor jedenfalls nur noch mit einem Anteil von etwa 0,02 % vor.¹³⁷

Auch eine weitere Schüssel weist eine klassische Dekorationstechnik des 18. Jahrhunderts auf. Der sehr helle, fast weissliche

Scherben der Schüssel mit verkörpftem Rand (Taf. 7,75) ist beidseitig weiss engobiert und trägt einen kobaltblauen Unterglasur-Pinseldekor. Geschirr dieser Machart, das vom Stil her blau-weiss dekorierte Fayence imitiert, setzt im Kanton Bern ebenfalls wohl im späten 17. Jahrhundert ein und liegt in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts in nennenswerten Mengen im bernischen Stadtmüll.¹³⁸ Spätestens im letzten Viertel des 18. und im frühen 19. Jahrhundert haben sich die Dekorationsmuster und Dekorationsfarben dieser Ware deutlich verändert, so dass Kobaltblau nicht mehr dominiert.¹³⁹ Leider sind die meisten Werkstätten, die diese Ware im bernischen Raum fertigten, bis heute unbekannt.¹⁴⁰ Man kann jedoch davon ausgehen, dass die Herstellung dieser Ware zahlreichen Hafnern und Kachelofenproduzenten in der Region möglich war, da auch blau-weiße Kachelöfen mit demselben Unterglasur-Pinseldekor bis in die frühen 1780er-Jahre produziert wurden.¹⁴¹

Das letzte Gefäss aus dieser Grube ist fast zylindrisch und weist einen charakteristischen Binderand auf. Es war also zum Verschliessen gedacht und gehört damit wohl in den Funktionsbereich der Keramik für die Vorratswirtschaft (Taf. 7,77). Unter den publizierten bernischen Fundmaterialien des 18. Jahrhunderts gibt es nur wenig Vergleichsmaterial, wobei das Vorkommen in der Stadtgrabenfüllung unter dem Waisenhausplatz (ca. 1700–1740) in Zusammenhang mit dem vorliegenden Inventar nicht überrascht.¹⁴²

Abschliessend lässt sich festhalten, dass die Verfüllung der Grube wohl in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts erfolgte.

135 Eggenberger et al. 2005, 50.

136 Boschetti-Maradi 2006, Abb. 166 bzw. Taf. 59, H48; Taf. 60, H66 und H68 (Stücke aus dem zwischen ca. 1700 und 1740 verfüllten Stadtgraben unter dem Waisenhausplatz). Ausserdem Stücke aus der Kellereinfüllung unter dem Burgdorfer Kronenplatz (vor 1734): Boschetti-Maradi 2006, Taf. 32, F1 und F2. Zum Engobedekor in der Deutschschweiz jetzt zusammenfassend: Heege 2010a, 61–62.

137 Heege 2010b, Abb. 36.

138 Boschetti-Maradi 2006, 138–143. Die von Adriano Boschetti unter dem Begriff «Halbfayence» subsumierte Keramik ist in sich nicht homogen. Bei einem jüngeren Teil handelt es sich eindeutig um Unterglasur-Pinseldekore auf einer weissen Grundengobe (Heege/Kistler/Thut 2011, 73, Abb. 60, 74, Abb. 62), während eine ältere Variante (ältestes inschriftlich datiertes Museumsstück von 1666, jüngstes inschriftlich datiertes Museumsstück von 1723) eindeutig zinnhaltige, auffällig dünne, meist grünlich oder bläulich eingefärbte Fayenceglasur aufweist (z. B. Boschetti-Maradi 2006, Abb. 191 oben und Taf. 66, H129; freundliche Untersuchung von Prof. Marino Maggetti, Universität Fribourg). Vgl. für diese Gruppe vor allem Wyss 1966, Farbtafel I und III, Abb. 1–8. Auch: Staehelin 1948, 108 Kat.-Nr. 808. Legena 1997, Kat.-Nr. 9, 10 und 16. Stücke dieser Gruppe bei Boschetti-Maradi 2006, Abb. 96, 127, 135, 191, 193, 259. Zahlreiche Exemplare in verschiedenen Museen der Schweiz und unter den noch unveröffentlichten Keramikfunden der bernischen Glashütte von Court-Chaluet (1699–1714). Das älteste bekannte Stück befindet sich im Victoria and Albert Museum in London, Inv.-Nr. 3060-1853.

139 Heege 2010b, Abb. 64.

140 Vergleichbare Randformen und Dekore finden sich wahrscheinlich zeitbedingt nicht unter den Gefässen der ersten Produktionsphase von Bäriswil: vgl. Heege/Kistler/Thut 2011, 82–90.

141 Vgl. z. B. Kulling 2001. Kulling 2010. Eine Entscheidung, ob es sich um eine Fayencekachel mit Inglasurmalerei oder um eine Kachel mit weisser Grundengobe, Unterglasur-Pinseldekor und Bleiglasur handelt, ist in der Regel nur am Original möglich.

142 Boschetti-Maradi 2006, Taf. 57, H35.

4. Katalog und Tafeln

Abkürzungsverzeichnis:

AS	Aussenseite
Dm.	Durchmesser
IS	Innenseite
IW	Irdenware
BS	Bodenscherbe
GE	Grundengobe
Frg.	Fragment
RS	Randscherbe
WS	Wandscherbe
schw GE	schwarze Grundengobe
w GE	weisse Grundengobe
ro GE	rote Grundengobe

Grube Pos.-Nr. 561, Fnr. 102843

Porzellan (M. 1:3)

Insgesamt 3 Fragmente, 2 BS flacher Teller mit Standring, 1 WS geschweifte Tasse mit schwach vertikal gekanteter (achteckiger?) Wandung.

Steingut, weiss unverziert (M. 1:3)

Insgesamt 51 Fragmente (22 RS, 12 WS, 17 BS, darunter zwei lesbare und zwei unlesbare Bodenmarken), 18 Mindestindividuen.

- 1 Untertasse, 3 RS, 4 BS, Steingut, weiss, gerundet aufbiegende Wandung, runder Randabschluss, flacher Standring, schwach eingetiefte Abstellfläche für die Tasse, Randdm. 15,5 cm.
- 2 Untertasse, 1 RS, Steingut, weiss, gerundet aufbiegende Wandung, runder Randabschluss, flacher Standring, Randdm. 17,0 cm.
- 3 Kaffeeschale, 3 RS, 1 WS, Steingut, weiss, gerundeter, steiler Wandungsverlauf, runder Randabschluss, massiver Standring, Randdm. 11 cm.
- 4 Kaffeeschale, 1 BS, Steingut, weiss, massiver Standring, braune, ovale Stempelmarke mit anhängendem Schild, wohl Carouge, Bodendm. 5,5 cm.
- 5 Teller, 4 RS, Steingut, schwach cremefarben, kalottenförmig geschwungener Wandungsverlauf, runder Randabschluss, Randdm. 20 cm.
- 6 Teller, 1 RS, 2 WS, 1 BS, Steingut, schwach cremefarben, kalottenförmig geschwungener Wandungsverlauf, kantig abgesetzte, schwach geschwungene Fahne, runder Randabschluss, Randdm. 23 cm.
- 7 Teller, 2 RS, 2 BS, Steingut, weiss, kalottenförmig geschwungener Wandungsverlauf, kantig abgesetzte, schwach geschwungene Fahne, runder Randabschluss, Randdm. 25 cm.
- 8 Schüssel, oval, 2 BS, Steingut, weiss, schwach bläuliche Glasur, wohl mit vertikal schwach gekanteter Wandung, ausgeprägter Standring, blaue, einzeilige Stempelmarke (VILLE)ROY & BOCH (nur diese abgebildet).

Steingut, gelb unverziert (M. 1:3)

Insgesamt drei Fragmente (3 RS), 1 Mindestindividuum.

- 9 Ohrentasse, 3 RS, Steingut, gelb, farblose Glasur, gerundeter, steiler Wandungsverlauf, ge-

rundeter Randabschluss, halbrunder Griffappen, Randdm. 11 cm.

Steingut, weiss, dekoriert (M. 1:3)

Insgesamt acht Fragmente (2 RS, 2 WS, 4 BS), 5 Mindestindividuen.

- 10 Teller, 1 RS, 3 BS, Steingut, weiss, niedrige, geschwungene Wandung, kantig abgesetzte, schwach geschwungene Fahne, runder Randabschluss, Boden eventuell mit niedrigem Standring, Innenseite mit blauem, floralem Umdruckdekor, Bohrloch von einer Drahtflickung, Randdm. 20 cm.
- 11 Untertasse (?), 1 WS, Steingut weiss, Wandungsverlauf ursprünglich wohl kalottenförmig, schwach vertikal gerippt, Innenseite mit floralem Dekor in «Flow-blue»-Technik, Aussenseite mit hellblauer Glasur, Bohrloch von einer Drahtflickung.
- 12 Teller, 1 RS, Steingut, weiss, kantig abgesetzte, schwach geschwungene Fahne, runder Randabschluss, Rand und Umbruch mit schwarzbraunem Dekorstrich unter der Glasur betont, Randdm. nicht zu ermitteln.
- Zwei kleine Fragmente mit schwarzem bzw. schwarzgrünlichem Umdruckdekor gehören zu mindestens zwei weiteren Gefässindividuen (Teller/Unterteller und Tasse?).

Fayence, blau (M. 1:3)

Insgesamt 68 Fragmente (34 RS, 14 WS, 20 BS), 14 Mindestindividuen.

- 13 Ohrentasse, 2 RS, 1 WS, 3 BS, Fayence, gelblicher Scherben, Innen- und Aussenseite mit deckender, leuchtendblauer, gut aufgeschmolzener Glasur, gerundeter, steiler Wandungsverlauf, gerundeter Randabschluss, halbrunder Griffappen, zwei punktförmige Abrisse von Brennhilfen auf der Unterseite, ausgeprägter Standring, Randdm. 12 cm.
- Fragmente von mindestens sieben weiteren Ohrentassen gleichen Typs und mit gleichem Randdm., von denen zwei auch einen roten Scherben aufweisen!
- 14 Untertasse, 3 RS, 3 BS, Fayence, gelblicher Scherben, Innen- und Aussenseite mit deckender, leuchtendblauer, gut aufgeschmolzener Glasur, rundlich aufbiegende Wandung, runder Randabschluss, durch Abdrehen verdünnter Boden, so dass eine Art Standring entstanden ist, auf der Aussenseite überschliffener Abriss einer Brennhilfe (Pinne?) vom Einsetzen in die Brennkapsel, Randdm. 16,5 cm.
- Fragmente von mindestens fünf weiteren Untertassen gleichen Typs und mit gleichem Randdm., mindestens ein Exemplar auch mit rötlichem Scherben.

Fayence, weiss (M. 1:3)

Insgesamt 8 Fragmente (5 RS, 3 BS), 1 Mindestindividuum.

- 15 Teller, kalottenförmig, 5 RS, 3 BS, Fayence, gelber Scherben, beidseitig flächendeckende, weisse, gut aufgeschmolzene Fayenceglasur,

runder Randabschluss, auf der Aussenseite Abriss einer Brennhilfe (Pinne?) vom Einsetzen in die Brennkapsel, Randdm. 21,0 cm.

Steinzeug, grau (M. 1:3)

Insgesamt 2 Fragmente (2 WS) wohl eines Doppelhenkeltopfes.

Steinzeug, Mineralwasserflaschen (M. 1:3)

Insgesamt 26 Fragmente (2 RS, 22 WS, 2 BS), 8 Mindestindividuen.

- 16 Mineralwasserflasche, gedreht, 1 WS, Steinzeug, fragmentarisch erhaltene Brunnenmarke SELTERS und einzeiliger Stempel HERZOGTHUM NASSAU.
- 17 Mineralwasserflasche, gedreht, 1 RS, 5 WS, Steinzeug, fragmentarisch erhaltene Brunnenmarke EMSER MINERALWASSER, HN und zweizeiliger Stempel VICTORIA FELSENQUE(LE), unter dem Henkel wohl keine Töpfermarke, zweites identisches Exemplar in Fragmenten belegt.
- 18 Mineralwasserflasche, gedreht, 1 RS, 8 WS, 1 BS, Steinzeug, Brunnenmarke EMSER KRAENCHESWASSER, gekröntes N nur fragmentarisch erhaltene Töpfermarke unter dem Henkel, Höhe 21,8 cm.
- Fragmente von mindestens vier weiteren halben Mineralwasserflaschen, von denen eine gepresst ist (nach 1879) und eine gedrehte die Töpfermarke H Num 40 trägt.

Irdenware, unglasiert und glasiert (M. 1:3)

Insgesamt 265 Fragmente (97 RS, 121 WS, 47 BS), 77 Mindestindividuen.

- 19 Kaffeekanne, 2 RS, 3 WS, IW beige, IS+AS schw GE, darüber dunkelbraune Manganglasur, Ansatz des schulterständigen Henkels erhalten, Randdm. 8,5 cm.
- 20 Untertasse, 1 RS, IW rötlich, IS+AS w GE, AS mit rotem und grünem Spritzdekor, nur partiell glasiert (Ware zweiter Wahl), rundlich aufbiegende Wandung, spitzer Randabschluss, Randdm. 15 cm.
- 21 Untertasse, 2 RS, 1 BS, IW rötlich, IS+AS w GE, AS mit manganvioletter, dendritischem Dekor, rundlich aufbiegende Wandung, rundlicher Randabschluss, massiver Standring, Randdm. 15 cm.
- 22 Untertasse, 3 RS, IW rötlich, IS beige/rosa GE, AS ro GE, AS mit dunkelbraunem Spritzdekor, der vor dem Glasieren aufgetragen wurde, rundlich aufbiegende Wandung, rundlicher Randabschluss, niedrige, leicht eingezogene Standplatte, Randdm. 15 cm.
- Fragmente von mindestens acht weiteren Untertassen gleichen Typs, IS beige/rosa GE AS ro GE, IS+AS beige/rosa GE oder IS w GE, AS ro GE oder IS+AS w GE bzw. IS+AS ro GE, dreimal dunkelbrauner Spritzdekor der Innenseite, dreimal dunkelbrauner oder weisser Spritzdekor der Aussenseite, einmal Farbkörper in der Grundengobe, einmal Glasur abgewittert.

- 23 Tasse, 4 RS, IW rötlich, IS+AS w GE, AS mit mehrfarbigem floralem Malhorndekor unter farbloser, schwach gelblicher Glasur, geschweifte Wandung, dünne abgesetzte, leicht einziehende Standplatte, profilierter, schmaler Bandhenkel, Randdm. 10,5 cm.
- Fragment von einer weiteren Tasse desselben Typs.
- 24 Tasse, 1 RS, IW rötlich, IS+AS w GE, AS mit grünem und rotbraunem Spritzdekor über manganvioletter dendritischem Dekor unter farbloser, schwach gelblicher Glasur, geschweifte Wandung, profilierter, schmaler Bandhenkel, Randdm. 11 cm.
- Fragmente von mindestens zwei weiteren Tassen mit geschweifter Wandung, beidseitig beige/rosa GE, AS Spritzdekor bzw. AS ro GE, IS w GE, AS grüner und weisser Spritzdekor.
- 25 Tasse, 1 BS, IW rötlich, AS beige/rosa GE mit fein verteiltem dunklem Farbkörper in der GE, IS ohne GE, farblose Glasur, schwach konkave Wandung, kantiger Übergang zur dünnen, abgesetzten, leicht einziehenden Standplatte, Henkelansatz knapp darüber, Bodendm. 6 cm.
- 26 Kaffeeschale, 4 RS, IW rötlich, IS+AS w GE, kräftig gelbe Glasur, schwarzer Randstrich, gerundeter, steiler Wandungsverlauf, abgesetzte dünne Standplatte, Randdm. 11,5 cm.
- Fragment von einer Kaffeeschale desselben Typs und mit identischer Glasur.
- 27 Henkeltopf mit Ausguss, 2 RS, 2 WS, 1 BS, beigerote IW, IS w GE, AS ro GE, AS mit dunkelbraunen Horizontalstreifen, dünne, abgesetzte Standplatte, Randdm. 13 cm.
- 28 Henkeltopf mit Ausguss, 3 RS, 7 WS, 2 BS, beigerote IW, IS+AS beige/rosa GE, AS mit dunkelbraunen Horizontalstreifen, kaum abgesetzter Standboden, Randdm. 15 cm.
- 29 Henkeltopf mit Ausguss, 4 RS, 2 WS, beigerote IW, IS+AS w GE, AS mit Farbkörper in der GE und dunkelbraunen Horizontalstreifen, Randdm. 15,5 cm.
- 30 Henkeltopf mit Ausguss, 4 RS, 6 WS, 2 BS, rote IW, IS+AS w GE, AS zusätzlich Zone mit beige/rose GE, Malhorndekor in Blau, Grün, Rotbraun, Dunkelbraun, Gefässunterteil mit schwarzbraunem, geschwämmeltem Dekor in Rosettenform, dazwischen grüne Punkte, längsprofilierter breiter Bandhenkel, dünne, abgesetzte Standplatte, Randdm. 16 cm.
- Fragment eines weiteren Henkeltopfes AS ro GE, IS w GE, AS mit weissen Horizontalstreifen.
 - Fragment eines weiteren Henkeltopfes, IS+AS ro GE, AS dunkelbrauner Spritzdekor.
 - Fragment eines weiteren Henkeltopfes, IS+AS beige GE, AS mit Farbkörper in der GE.
 - Fragment eines weiteren Henkeltopfes, IS+AS w GE, AS grüner und brauner Spritzdekor, gelbe Glasur.
 - Fragment eines weiteren Henkeltopfes, IS+AS w GE, brauner Spritzdekor, gelbe Glasur
 - Fragment dreier weiterer Henkelöpfe, IS+AS w GE, gelbe Glasur.
- 31 Steckdeckel, 3 RS, 2 WS, rötliche IW, IS+AS w GE, kräftig gelbe Glasur, Deckelknopf abgebrochen, Randdm. 17,5 cm.
- 32 Steckdeckel, 1 RS, rötliche IW, IS+AS ro GE, farblose Glasur (Imitation rotes Steingut), auf der Oberseite plastischer Perlschnurdekor, Randdm. 26 cm, eventuell im Umriss oval?
- 33 Terrine, 1 RS, 3 WS, 1 BS, rote IW, IS+AS w GE, gelbe Glasur, profilierte, horizontale Griffmulde auf der Schulter, Standboden, Randdm. 25,5 cm.
- 34 Terrine, 1 RS, 1 WS, beigerötliche IW, IS+AS w GE, AS mit rotbraunem, dunkelbraunem, blauem und weissem Malhorndekor, umgebende Fläche grün geschwämmelt, Randdm. 21 cm.
- 35 Terrine oder Schüssel, 1 RS, beigerötliche IW, IS+AS beige/rosa GE, farblose Glasur, Riss alt mit Drahtklammern geflickt, Randdm. 17 cm.
- Fragment einer weiteren, steilwandigen Terrine(?), AS ro GE mit dunkelbraunem Spritzdekor, IS w GE mit Springfederdekor, grünem und braunem Malhorndekor (Produkt aus Langnau? Altstück im Inventar?).
- 36 Caquelon, 1 RS, grob gemagerte, rote IW, Jura, IS+AS farblose Glasur, nahezu senkrecht stehender, aussen verdickter und gekehlter Rand, Randdm. 15 cm.
- 37 Teller, kalottenförmig, 3 RS, grob gemagerte, rote IW, Jura, IS+AS farblose Glasur, Randdm. 22 cm, alte Bohrlöcher einer Drahtflickung.
- Fragment einer konischen Schüssel aus grober Irdenware (Jura), IS glasiert.
- 38 Teller, konisch, 1 RS, beige IW, IS+AS beige/rosa GE, farblose Glasur, dreieckig nach aussen verdickter Rand, kantig abgesetzter Spiegel, dünne abgesetzte Standplatte, Randdm. 24 cm.
- 39 Teller, konisch, 1 RS, 1 BS, beige IW, AS ro GE, IS beige/rosa GE, IS dunkelbrauner Spritzdekor, dreieckig nach aussen verdickter Rand, kantig abgesetzter Spiegel, abgesetzte Standplatte, Randdm. 27 cm.
- 40 Teller, konisch, 1 RS, beige IW, IS+AS w GE, kräftig gelbe Glasur mit schwarzem Randstreifen, dreieckig nach aussen verdickter Rand, kantig abgesetzter Spiegel, abgesetzte Standplatte, Randdm. 25 cm.
- Fragmente von mindestens zwei weiteren Tellern vergleichbarer Form und Glasur.
- 41 Schüssel, konisch, 1 RS, 3 WS, 3 BS, rötliche IW, IS+AS ro GE, IS und Randaussenseite mit weissem und dunkelbraunem Malhorndekor, ausgeprägter Kragenrand, leicht abgesetzte Standplatte, Randdm. 27 cm.
- 42 Schüssel, konisch, 1 RS, 2 WS, beige IW, IS ro GE, AS ohne GE, IS und Randaussenseite mit weissem und dunkelbraunem Malhorndekor unter einer gelblichen Glasur, ausgeprägter Kragenrand, Randdm. 33 cm.
- 43 Schüssel, konisch, 2 RS, 2 WS, rötliche IW, IS+AS ro GE, IS und Randaussenseite mit weissem und dunkelbraunem Malhorndekor, ausgeprägter Kragenrand, Randdm. 30 cm.
- Fragmente von mindestens vier weiteren gleichartigen Schüsseln, einmal mit weissem und grünem Spritzdekor.
- 44 Schüssel bzw. flach/konischer Teller mit Kragenrand, 2 RS, 3 BS, rötliche IW, IS+AS ro GE, IS mit mehrfarbigem Malhorndekor, der mit Ritzlinien akzentuiert ist, Rand mit Strichgruppen und weissen Pünktchen, Randdm. circa 29 cm.
- 45 Schüssel, konisch, 1 RS, 3 BS, rötliche IW, IS+AS ro GE, farblos glasiert, ausgeprägter Kragenrand, Standboden, Randdm. 32 cm.
- Fragmente von mindestens zwei weiteren gleichartigen Schüsseln.
 - Fragment einer weiteren Schüssel?, beige IW, IS+AS ro GE, IS mit weissen Pünktchenrosetten.
- 46 Schüssel, konisch, 6 RS, 1 WS, rötliche IW, IS+AS ro GE, weisser Spritzdekor, schwach gelblich glasiert, ausgeprägter Kragenrand, Standboden, Randdm. 27 cm.
- 47 Schüssel, konisch, 3 RS, 1 BS, rötliche IW, IS schw GE, AS ro GE, weisser, roter und grüner Malhorndekor, ausgeprägter Kragenrand, Standboden, Randdm. 34 cm.
- 48 Nachttopf, 5 RS, 7 WS, rote IW, IS+AS w GE, blassgelbliche Glasur, fast horizontal ausbiegender breiter Rand, schulterständiger, profilierter Bandhenkel, Randdm. 21 cm.
- Fragmente von mindestens zwei weiteren gleichartigen Nachttöpfen.
- 49 Nachttopf, 2 RS, 16 WS, rote IW, IS+AS w GE, blassgelbliche Glasur, dreieckig-rundlich nach aussen verdickter Rand, Randdm. 21 cm.
- Fragmente eines weiteren gleichartigen Nachttopfes.
- 50 Nachttopf, 3 RS, 8 WS, beigerote IW, IS+AS w GE, beidseitig kräftig gelbe Glasur, zylindrische Wandung, fast horizontal ausbiegender breiter Rand, schulterständiger, profilierter Bandhenkel, Randdm. 23 cm.
- 51 Nachttopf, 1 WS, 1 BS, beige IW, IS+AS w GE, beidseitig schwach gelbliche Glasur über dunkelbraunem geschwämmeltem Dekor, zylindrische Wandung, Standboden, Bodendm. 16 cm.
- 52 Blumentopf, 1 RS, beigerote IW, unglasiert ohne GE, konischer Wandungsverlauf, leicht verdickter, schräg nach innen abgestrichener Rand, Randdm. 11 cm.
- 53 Blumentopf, 1 RS, rote IW, unglasiert ohne GE, konischer Wandungsverlauf, schräg nach innen abgestrichener Rand, Randdm. 12 cm.

Glas (M. 1:2)

- 54 Becher, 1 BS, 1 WS, Klarglas, konische Wandung, massiver Boden, Bodendm. 6 cm.
- Fragmente eines zweiten identischen Bechers.
- 55 Becher, 1 RS, Klarglas, konische Wandung, Randdm. 6,5 cm.
- 56 Becher, 1 BS, Klarglas, konischer Wandungsverlauf, senkrecht gerippt, vermutlich gepresstes Glas, Bodendm. 5 cm.
- 57 Fläschchen, 1 RS, Klarglas, Querschnitt oval, erhabene Leiste für Einfassung eines nicht erhaltenen Papieretiketts, am Hals Volumenangabe 30.
- 58 Fläschchen, 1 RS, Klarglas, Querschnitt oval, am Hals Volumenangabe 90.
- 59 Fläschchen, 1 RS, 2 WS, 2 BS, schwach grünliches Glas, in zweiteilige Form geblasen, plastische Bodenmarke 250.

- Fragmente eines zweiten identischen Fläschchens allerdings ohne erhaltene Bodenmarke
- 60 Fläschchen, 1 BS, schwach grünliches Glas, eckiger, abgekanteter Querschnitt, leicht aufgewölbter Boden.
- 61 Fläschchen, 1 BS, Klarglas, eckiger, abgekanteter Querschnitt, leicht aufgewölbter Boden mit kaum lesbarer Bodenmarke (30?).
- 62 Fläschchen, fast vollständig, Rand fehlt, Klarglas, in zweiteilige Form geblasen, Vorderseite plastisches Wappen und Aufschrift Schutzmarke. Rückseite plastische Aufschrift: **LEBENS ESSENZ VERFERTIGT IN AUGSBURG von J.G.KIESOW KURBAYR. RATH&DOCTR MIT RÖM. KAIS. MAI. ALLERGNÄDIGST. PRIVILEGIO EXCLUSIVO.**
- Fragmente eines zweiten, aber wohl grösseren Fläschchens.
- 63 Salznäpfchen?, 1 BS, Pressglas, leuchtend gelbgrünes Uranglas, achteckiger Boden, Bodendm. 4,8 cm.
- 64 Flasche, 1 RS, 2 WS, frei geblasen, braunes Glas, umgelegter Halsfaden, Rand abgesprengt und rundgeschmolzen.
- 65 Flasche, 1 RS, frei geblasen, dunkelgrünes Glas, umgelegter Halsfaden, Rand abgesprengt und rundgeschmolzen.
- Fragmente von noch drei weiteren identischen Flaschen.
- 66 Flasche, 1 RS, frei geblasen, dunkelgrünes Glas, umgelegter Halsfaden, der bis zum Rand reicht, Rand abgesprengt und rundgeschmolzen.
- Fragment von noch einer weiteren identischen Flasche.
- 67 Flasche, zylindrisch, 1 BS, dunkelgrünes Glas, ohne erkennbare Naht in die Form geblasen, hochgestochener Boden mit massivem Nabel ohne Abrissspur eines Heft eisens.
- 68 Flasche, zylindrisch, 1 BS, dunkelgrünes Glas, ohne erkennbare Naht in die Form geblasen, hochgestochener Boden ohne Abrissspur eines Heft eisens.

- 69 Flasche, zylindrisch, 1 BS, dunkelgrünes Glas, ohne erkennbare Naht in die Form geblasen, flacher Boden ohne Abrissspur eines Heft eisens.
- Fragmente einer grossen Vorratsflasche aus dunkelgrünem Glas.
- 2 Lampenschirme, Petroleumlampe, opak weiss, 4 Fragmente, transparent 1 Fragment.

Ofenkeramik/Ofenbauteile

- Abdeckplatte, Fragment, meergrüne Fayenceglasur.
- Fragment russgeschwärzter Sandsteinplatte, eventuell Kachelofenbasis.
- Fragment balusterförmige Sandsteinspolie, vermutlich Kachelofenfuss.

Baukeramik

- 2 Fragmente Leistenziegel, römisch, umgelagertes Altmaterial.

Metall

Insgesamt 25 Fragmente/Objekte

- Eisenblech, 12 Fragmente Behälter? Gefäss?, fünf weitere Eisenblechfragmente ohne funktionale Anspruchsmöglichkeit, ein Fragment eventuell Bau- oder Wagenbeschlag.
- Eisenblech, bandförmig, 8 Fragmente max. Breite 3 cm, vermutlich Fassreifen.
- 70 Schiebeschafteleuchter, 4 Fragmente, Buntmetallblech, Tragegriff angenietet, Tropfschale fehlt, Resthöhe noch 17,5 cm.
- 71 Tüllenbajonett/Stichbajonett, Eisen, dreikantige Klinge, möglicherweise schweizerische Ordonnanz 1817/1842, Gesamtlänge noch 46 cm.

Befund 764, Fnr. 103110

43 keramische Fragmente (16 RS, 14 WS, 13 BS), die zu mindestens neun Gefässindividuen gehören.

- Fragment (1 WS) eines Topfes?, beige IW, IS grüne Glasur.

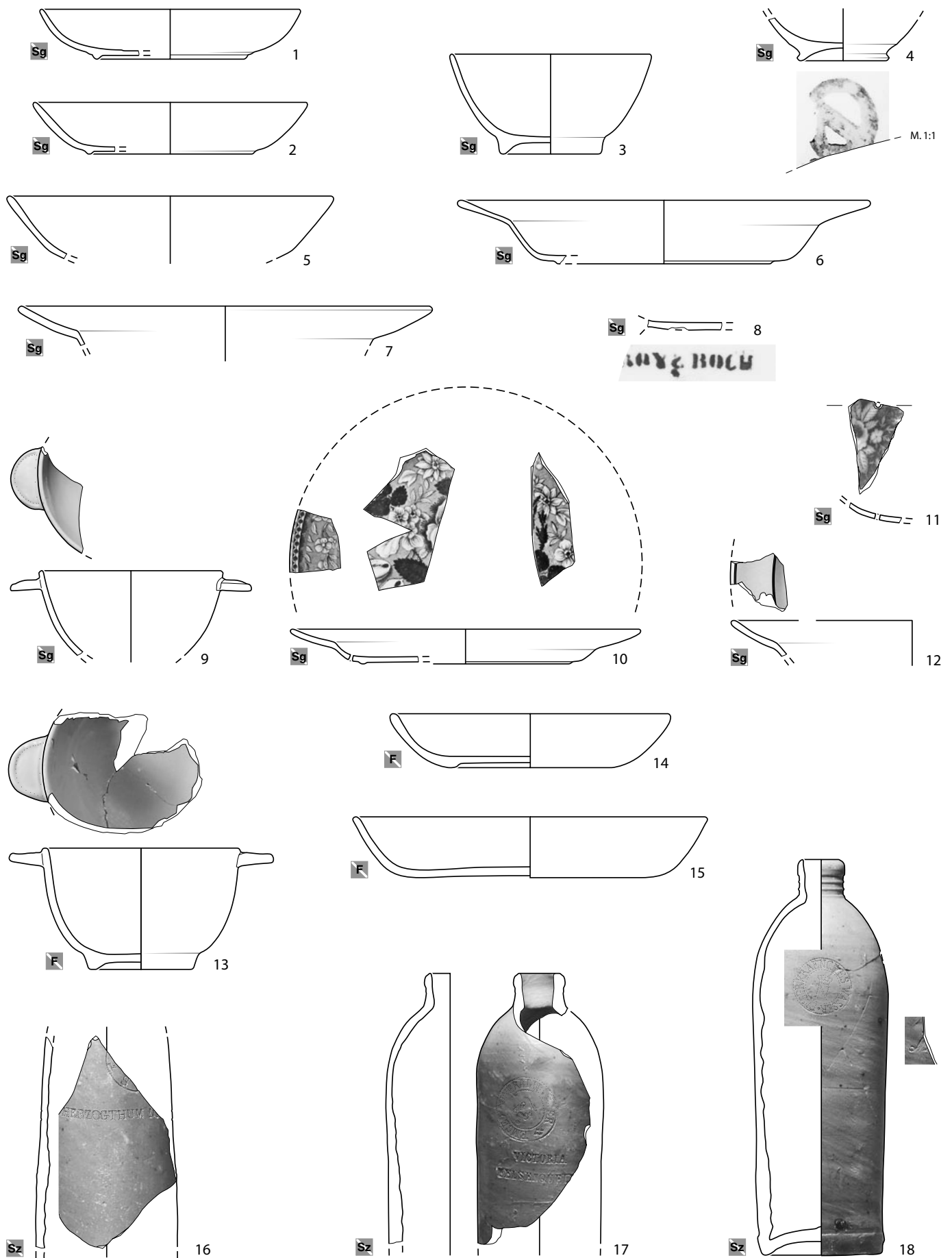
- Fragment (1 WS) einer Schüssel?, rötliche IW, IS w GE, rotbrauner Malhorndekor, weitgehend abgewitterte, schwach grünliche Glasur.
- 72 Schüssel, 2 BS, rötliche IW, IS ro GE, weisser und grüner Malhorndekor, ohne Glasur, Bodendm. 22 cm.
- 73 Schüssel, 2 BS, 3 WS, beigerötliche IW, IS w GE, rotbrauner und dunkelbrauner Malhorndekor und Springfederdekor, blassgrüne Glasur, Bodendm. 14 cm.
- 74 Schüssel, 2 RS, 5 WS, 2 BS, beigerote IW ohne GE oder Glasur, IS und Boden mit weissem und braunem Malhorndekor, Rand schwach verkörpft mit Griffklappen (ursprünglich wohl paarig), dünne, abgesetzte Standplatte, Randdm. 26 cm.
- 75 Schüssel, 1 RS, 1 WS, weisse IW, IS+AS weisse GE, kobaltblauer Unterglasur-Pinseldekor, verkörpfter Rand, Randdm. 26 cm.
- 76 Schüssel, 2 RS, 1 BS, beige IW, IS weisser Engobedekor und schwach hellgrünliche Glasur, verkörpfter Rand, leicht abgesetzte Standplatte, Randdm. 18 cm.
- 77 Dose/Vorratsbehälter, 4 RS, 2 WS, 5 BS, beigerote IW, IS+AS w GE, AS grüne Glasur, IS farblos-grünliche Glasur, blasig aufgeschmolzen, leicht abgesetzte Standplatte, zylindrische Wandung, schräg ausbiegender, unverdickter Binderand mit Kehle auf der Aussenseite unter dem Rand, Randdm. 15 cm.
- 78 Trichter mit Henkel für die Aufhängung, 6 RS, 4 WS, 1 BS, beige IW ohne GE oder Glasur, IS mit weissem Malhorndekor, der glasurartig aufgeschmolzen und schwach hellgrünlich gefärbt ist (Herstellungsart wie Kat. 72 und 74). Randdm. 19 cm, Trichteröffnung Innendm. 3,2 cm.

Baukeramik

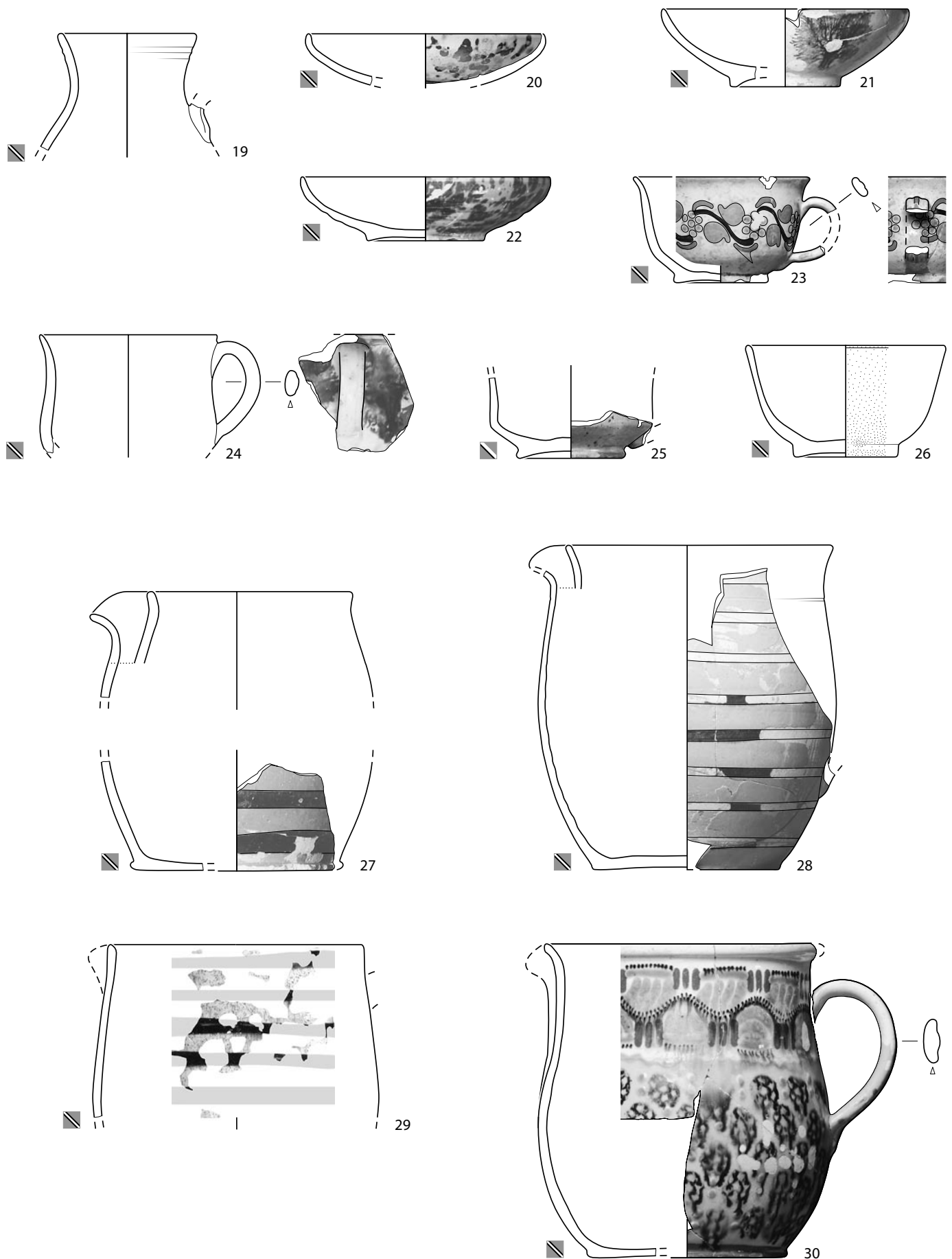
- 1 Fragment, unbestimmbar.

Glas

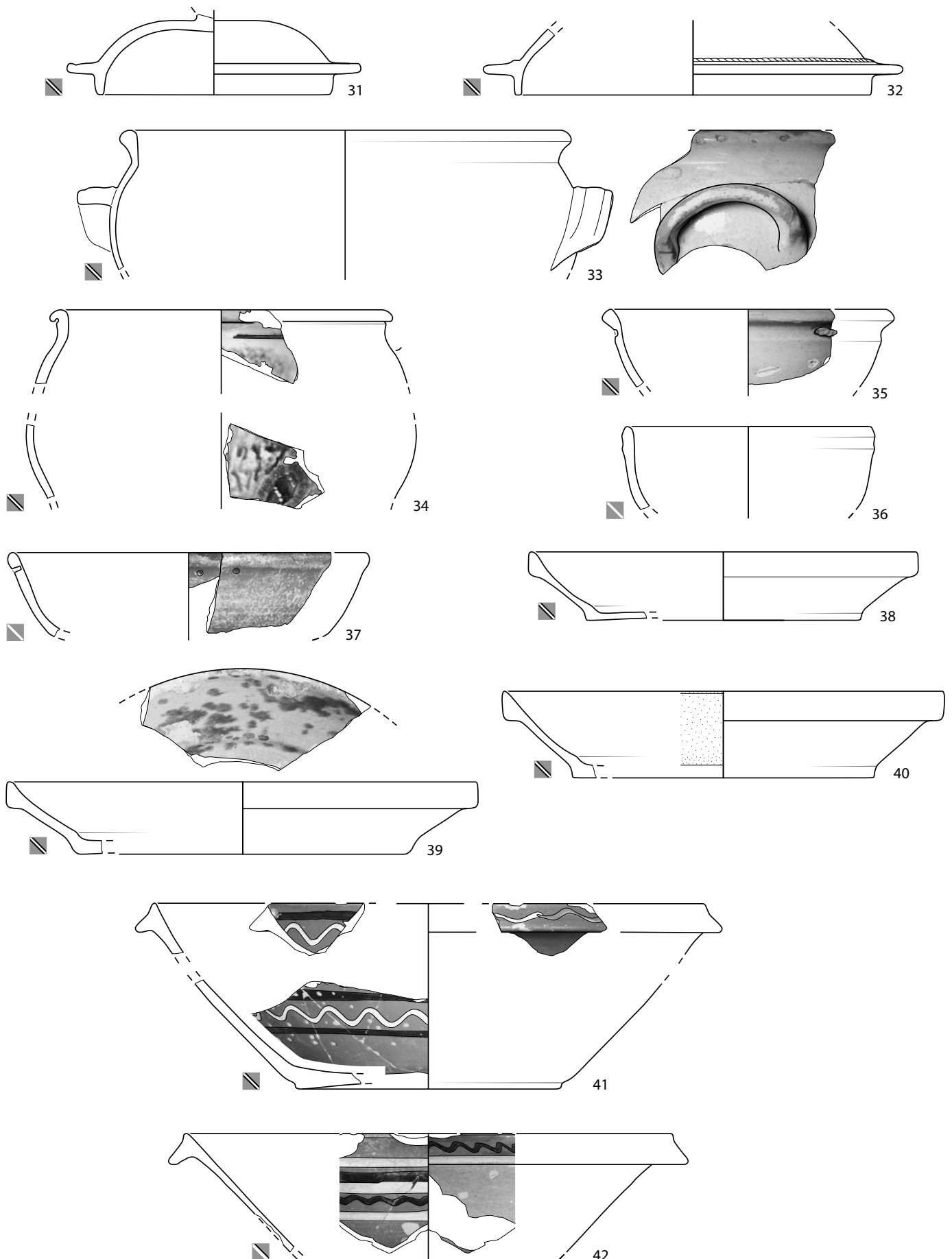
- Flasche, kugelig?, 2 WS hellgrünliches Glas.



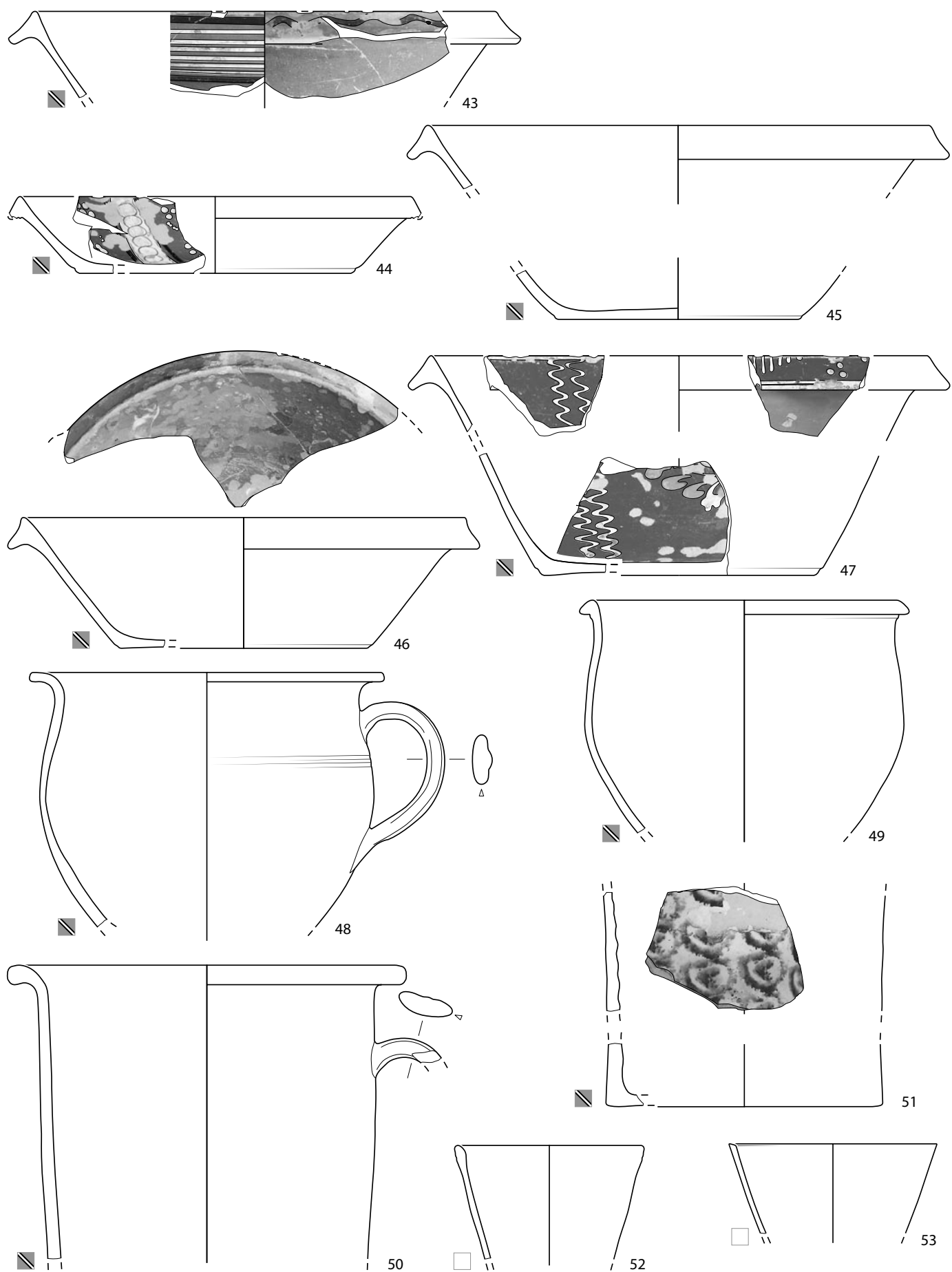
Taf. 1: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561. 1–12 Steingut; 13–15 Fayence; 16–18 Steinzeug. M. 1:3.



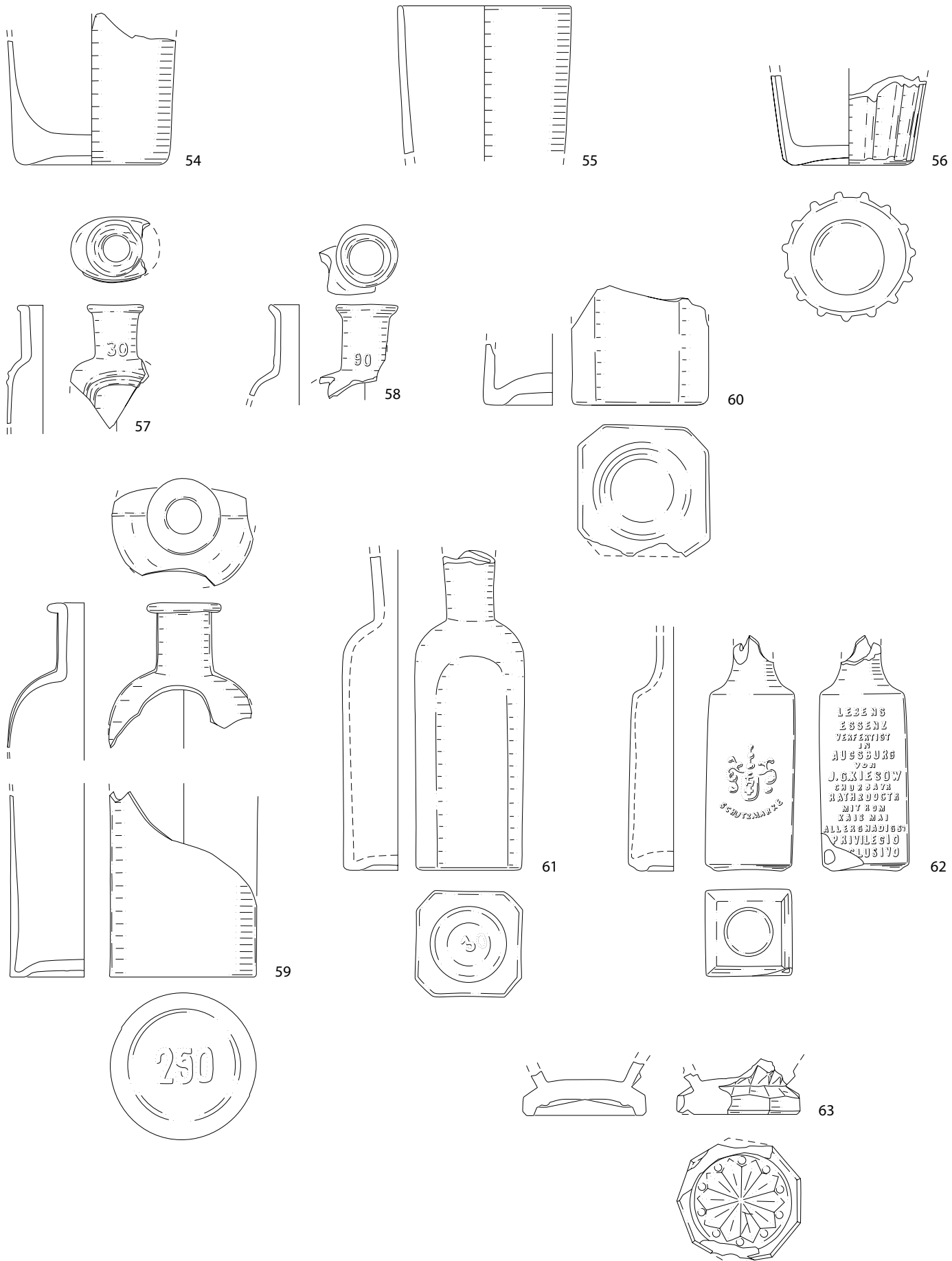
Taf. 2: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561. 19–30 Irdenware. M. 1:3.



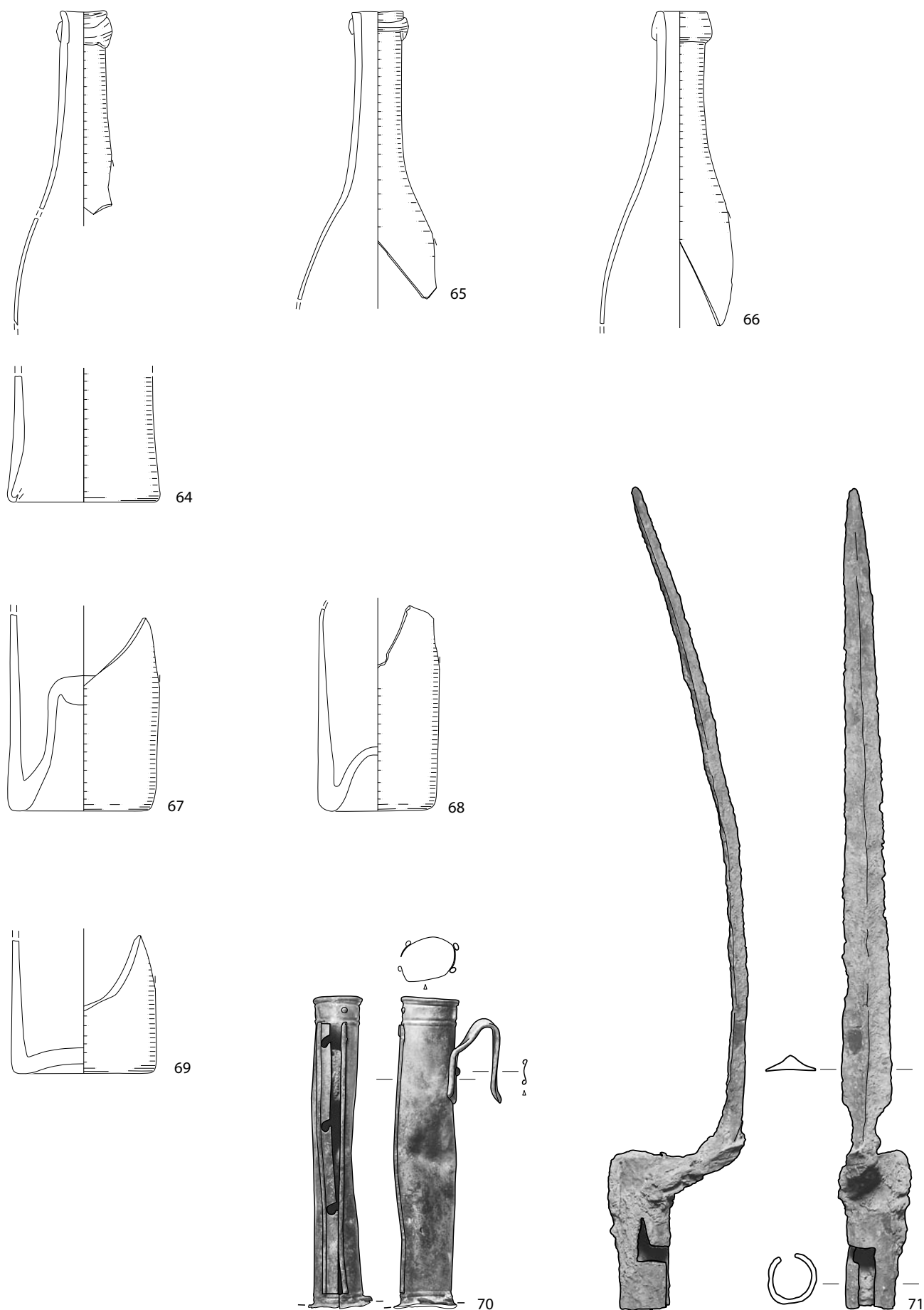
Taf. 3: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561. 31–42 Irdenware. M. 1:3.



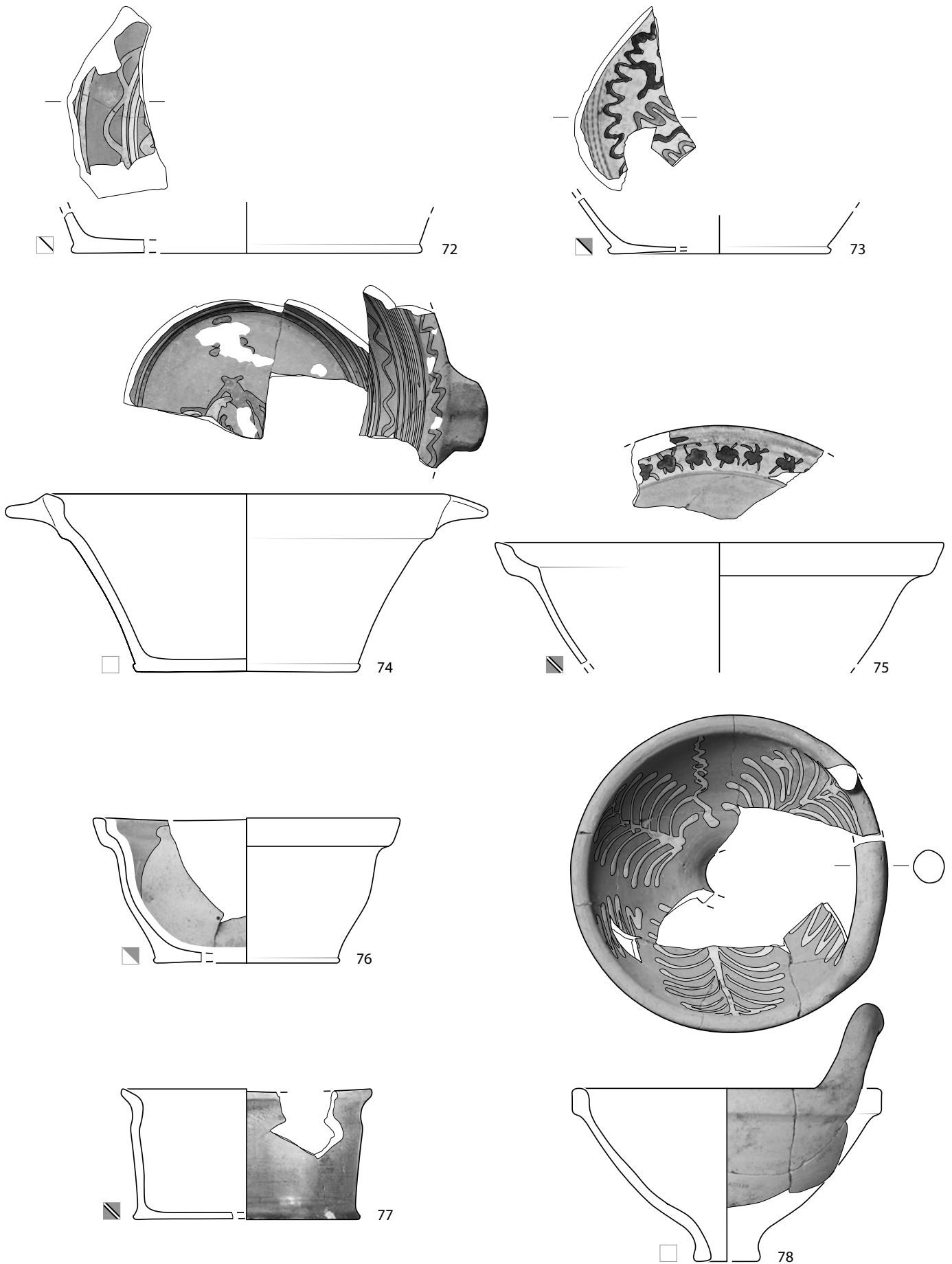
Taf. 4: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561. 43–53 Irdenware. M. 1:3.



Taf. 5: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561. 54–63 Glas. M. 1:2.



Taf. 6: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 561. 64–69 Glas, M. 1:2; 70–71 Metall, M. 1:3.



Taf. 7: Jegenstorf, Kirchgasse. Befund 764. 72–78 Irdenware. M. 1:3.

Zusammenfassung

Die materielle Kultur des 18. und 19. Jahrhunderts ist in der Schweiz immer noch sehr unzureichend erforscht. Drei geschlossene Fundkomplexe aus Abfallgruben im Bereich der Siedlungsgrabung Jegenstorf, Kirchgasse bereichern daher unsere Kenntnis von den vergesellschafteten Gefässtypen aus Keramik und Glas. Grube 764 wurde wohl in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts verfüllt. Als Besonderheit ist aus dem Grubeninventar ein keramischer Milchtrichter hervorzuheben, zu dem es bislang keine Vergleichsstücke gibt. Ein Teil der Keramik zeigt technologisch auffällige Herstellungsmerkmale (fehlende Glasur, dafür Malhorndekor mit glasurhaltigem Malschlicker), die möglicherweise auf eine lokale Jegenstorfer Fertigung hinweisen.

Die beiden Gruben 561 und 878 dürften wohl in den 1880er-Jahren verfüllt worden sein. Sie enthalten zeittypisches Tisch-, Kaffee- und Küchengeschirr aus Irdenware, Fayence, Steingut, Steinzeug und Porzellan in Kombination mit Mineralwasserflaschen, Glasflaschen, Petroleumlampen, Schiebeschafteleuchtern und einem Bajonett. Besonders auffällig ist die Vielfalt der Dekore des Kaffeegeschirrs und der Milchtöpfe, die teilweise mit dem Schwamm aufgetragen wurden. Fläschchen für Dr. Kiesows Lebensessenz und F. AD. Richters Patentmedizin charakterisieren eine Zeit, in der sich die medizinische Versorgung der Landbevölkerung nur sehr unzureichend auf Ärzte oder Apotheker abstützen konnte. Dementsprechend fanden Wunder- und Allheilmittel guten Absatz.

Résumé

La culture matérielle des 18^e et 19^e siècles est encore fort insuffisamment étudiée en Suisse. Trois ensembles clos de trouvailles provenant de fosses dépotoirs dans le périmètre du site d'habitat fouillé de Jegenstorf, Kirchgasse enrichissent ainsi notre connaissance des assemblages de types de récipients en céramique et en verre. La fosse 764 a probablement été comblée dans la première moitié du 18^e siècle. Parmi son inventaire, mentionnons à titre de particularité un entonnoir à lait en céramique dont il n'y a jusqu'à présent aucun exemplaire comparable. Une partie de la céramique présente des traits caractéristiques d'une production spécifique (absence de glaçure, mais décor au barolet avec engobe contenant de la glaçure), qui suggèrent potentiellement une production locale à Jegenstorf.

Les fosses 561 et 878 ont probablement été comblées dans les années 1880. Elles renferment de la céramique culinaire, de table et de service à café en terre cuite, en terre blanche dite « faïence fine », en grès et en porcelaine typique de cette époque, combinée à des bouteilles d'eau minérale, des bouteilles en verre, des lampes à pétrole, des lampes à mèche et une baïonnette. Signalons la diversité du décor des services à café et des pots à lait, appliqué en partie à l'éponge. Les fioles de « Lebensessenz » du Dr. Kiesow et de « Patentmedizin » de F. AD. Richter sont caractéristiques d'une époque où la population rurale ne pouvait qu'insuffisamment compter sur les médecins ou le pharmacien pour une assistance médicale. Par conséquent, les panacées et autres remèdes universels se vendaient bien.

Literatur

Adler 1995

Beatrix Adler, Wallerfanger Steingut. Geschichte und Erzeugnisse der Manufaktur Villeroy Vaudrevange (1791–1836) bzw. der Steingutfabrik Villeroy & Boch Wallerfangen (1836–1931). Saarbrücken 1995.

Arnold 2006

Waltraud Arnold, Bayreuther Fayencen: Sammlung Burkhardt, Bestandskatalog. Bayreuth 2006.

Bachmann-Geiser 2006

Brigitte Bachmann-Geiser, Der Betruf in den Schweizer Alpen. Histoire des Alpes – Storia delle Alpi – Geschichte der Alpen 11, 2006, 27–36.

Babey 2003

Ursule Babey, Produits céramiques modernes. Ensemble de Porrentruy, Grand'Fin. Cahier d'archéologie jurassienne 18. Porrentruy 2003.

Baeriswyl/Heege 2008

Armand Baeriswyl und Andreas Heege, Steffisburg, Grosses Höchhus. Bauuntersuchung und Grabung seit November 2006. Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2008. Bern 2008, 72–75.

Bhattacharya-Stettler 2003

Therese Bhattacharya-Stettler, Anker. Martigny 2003.

Boschetti-Maradi 2006

Adriano Boschetti-Maradi, Gefässkeramik und Hafnerei in der Frühen Neuzeit im Kanton Bern. Schriften des Bernischen Historischen Museums 8. Bern 2006.

Boschetti-Maradi/Gutscher 2004

Adriano Boschetti-Maradi und Daniel Gutscher, Fundbericht Steffisburg, sog. Matter-Höchhus Nr. 17. Rettungsggrabungen im Grossen Höchhus 1992. In: Adriano Boschetti-Maradi und Daniel Gutscher (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern 5A. Bern 2004, 126–142.

Boschetti-Maradi/Portmann 2004

Adriano Boschetti-Maradi und Martin Portmann, Das Städtchen Wiedlisbach. Bericht über die archäologischen Untersuchungen bis ins Jahr 2000. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern. Bern 2004.

Buchs 1988

Hermann Buchs, Vom Heimberger Geschirr zur Thuner Majolika. Verein Schlossmuseum Thun (Hrsg.). Thun 1988.

Dubler 1975

Anne-Marie Dubler, Masse und Gewichte im Staat Luzern und in der alten Eidgenossenschaft. Festschrift 125 Jahre Luzerner Kantonalbank. Luzern 1975.

Ducret 2007

Peter Ducret, Bedrucktes Steingut aus der Manufaktur Scheller in Kilchberg. Keramik-Freunde der Schweiz, Mitteilungsblatt Nr. 119/120, 2007, 2–100.

Eggenberger et al. 2005

Peter Eggenberger et al., Willisau. Im Spiegel der Archäologie. Funde aus den archäologischen Forschungen. Archäologische Schriften Luzern 5.2. Luzern 2005.

Engelhardt 1887

Alwin Engelhardt, Handbuch der praktischen Kerzen-Fabrikation. Chemisch-technische Bibliothek 150. Wien 1887.

Fike 1987

Richard E. Fike, The Bottle Book. A Comprehensive Guide to Historic, Embossed Medicine Bottles. Salt Lake City, UT 1987.

Frascoli 2004

Lotti Frascoli, Keramikentwicklung im Gebiet der Stadt Winterthur vom 14.–20. Jahrhundert: Ein erster Überblick. In: Archäologie im Kanton Zürich 2001–2002. Berichte der Kantonsarchäologie Zürich 18. Zürich/Egg 2004, 127–218.

Friedli 1914

Emanuel Friedli, Bärndütsch als Spiegel bernischen Volkstums, Vierter Band: Ins, Seeland 1. Theil. Bern 1914.

Fundgruben 1996

Historisches Museum Basel (Hrsg.), Fundgruben – Stille Örtchen ausgeschöpft, Ausstellungskatalog. Basel 1996.

Furrer 1885–1892

A. Furrer, Volkswirtschafts-Lexikon der Schweiz: Urproduktion, Handel, Industrie, Verkehr etc. Bern 1885–1892.

Geiselberger 2000

Siegmar Geiselberger, Anna-Gelb und Eleonoren-Grün Uran-gefärbtes Pressglas. Pressglas-Korrespondenz, 2000, Heft 2, 1–12.

Giltaij 2004

Jeroen Giltaij, Der Zauber des Alltäglichen. Holländische Malerei von Adriaen Brouwer bis Johannes Vermeer. Ostfildern 2004.

Glatz/Gutscher 1995

Regula Glatz und Daniel Gutscher, Burgdorf, Ehemaliges Siechenhaus. Ergebnisse der archäologischen Grabungen und Bauforschungen 1989–1991. Schriftenreihe der Erziehungsdirektion des Kantons Bern. Bern 1995.

Glatz/Boschetti-Maradi/Frey-Kupper 2004

Regula Glatz, Adriano Boschetti-Maradi und Susanne Frey-Kupper, Die Ausgrabungen auf

dem Kronenplatz in Burgdorf 1992. In: Adriano Boschetti-Maradi und Daniel Gutscher (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern 5B. Bern 2004, 471–542.

Gutscher/Ueltschi 1992

Daniel Gutscher und Alexander Ueltschi, Wiedlisbach, Städtli 7. Rettungsggrabungen 1987. In: Daniel Gutscher und Peter J. Suter (Hrsg.), Archäologie im Kanton Bern 2B. Bern 1992, 459–472.

Hahn 1996

Otto Hahn, Reklame, Reklame, Reklame. F. Ad. Richter in Rudolstadt – ein deutsches Unternehmen, seine Produkte und die Werbung 1870 bis 1935. Rudolstadt 1996.

Hansen 1987

Wilhelm Hansen, Hauswesen und Tagewerk im alten Lippe. Ländliches Leben in vorindustrieller Zeit. 2. Auflage. Münster 1987.

Hauswirth 2000

Fritz Hauswirth, Von der Landapotheke zum modernen Pharmabetrieb: Max Teller-Gaupp, 1834–1912; Max Zeller-Fehr, 1881–1954; Max Zeller, 1913–1961; Fred Kade-Zeller, 1906–1991. Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik 70. Meilen 2000.

Heege 2007 (2008)

Andreas Heege, Töpferöfen – Pottery kilns – Fours de potiers. Die Erforschung frühmittelalterlicher bis neuzeitlicher Töpferöfen (6.–20. Jh.) in Belgien, den Niederlanden, Deutschland, Österreich und der Schweiz. Basler Hefte zur Archäologie 4. Basel 2007 (2008).

Heege 2008

Andreas Heege, Bern, Engehaldenstrasse 4. Funde aus einer Latrinen- oder Abfallgrube des späten 19. Jahrhunderts. Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2008. Bern 2008, 197–215.

Heege 2009

Andreas Heege, Steinzeug in der Schweiz (14.–20. Jh.). Ein Überblick über die Funde im Kanton Bern und den Stand der Forschung zu deutschem, französischem und englischem Steinzeug in der Schweiz. Bern 2009.

Heege 2010a

Andreas Heege, Hohenklingen ob Stein am Rhein. Band 2: Burg, Hochwacht, Kuranstalt. Forschungen zur materiellen Kultur vom 12. bis zum 20. Jahrhundert. Schaffhauser Archäologie 9. Schaffhausen 2010a.

Heege 2010b

Andreas Heege, Keramik um 1800. Das historisch datierte Küchen- und Tischgeschirr von Bern, Brunneggshalde. Bern 2010.

Heege/Kistler/Thut 2011

Andreas Heege, Andreas Kistler und Walter Thut, Keramik aus Bärswil. Zur Geschichte einer bedeutenden Landhafnerie im Kanton Bern. Schriften des Bernischen Historischen Museums 10. Bern 2011.

Hempel 1991

Gudrun Hempel, Lampen, Leuchter, Licht (II) aus der Metallsammlung des österreichischen Museums für Volkskunde. Wien 1991.

Holbrook 1959

Stewart H. Holbrook, The Golden Age of Quackery. New York 1959.

Homberger/Zubler 2010

Valentin Homberger und Kurt Zubler, Mittelalterliche und neuzeitliche Keramik der Region Schaffhausen. Typologie, Seriation und Materialvorlage. Beiträge zur Schaffhauser Archäologie 3. Schaffhausen 2010.

Horat 1986

Heinz Horat, Flühli-Glas. Suchen und Sammeln 9. Bern/Stuttgart 1986.

Horat 1992

Heinz Horat, Vom Feuer geformt. Die Geschichte der Glashütte Hergiswil. Hergiswil 1992.

Houriet/Houriet 1985

Marc-Otto Houriet und Jean-Marc Houriet, Les Faïenciers de Carouge. Genf 1985.

Karlsch/Stokes 2003

Rainer Karlsch und Raymond G. Stokes, Faktor Öl. Die Mineralölwirtschaft in Deutschland 1859–1974. München 2003.

Keller 1999

Christine Keller, Gefässkeramik aus Basel. Untersuchungen zur spätmittelalterlichen und frühneuzeitlichen Gefässkeramik aus Basel. Materialhefte zur Archäologie in Basel 15. Basel 1999.

Klauda o. J. (1986)

Manfred Klauda, Geschichte und Geschichten vom Nachtopf. München o. J. (1986).

Kranzfelder 1978

Ursula Kranzfelder, Dr. Kiesow's Augsburger Lebens-Essenz. Biographische Angaben zur Familie Kiesow. In: Werner Dressendörfer, Reinhard Löw und Annette Zimmermann (Hrsg.), Pharmazie und Geschichte. Festschrift für Günter Kallinich zum 65. Geburtstag. München 1978, 113–124.

Kreuzer 1990

Anton Kreuzer, Schönheit der Petroleumlampen. Die Geschichte eines künstlichen Lichtspenders. Der Petroleumbrenner bringt ab 1860 mehr Helligkeit ins Dasein. Klagenfurt 1990.

Kühnel 1986

Harry Kühnel, Alltag im Spätmittelalter. 3. Auflage. Graz 1986.

Kulling 2001

Catherine Kulling, Poêles en catelles du Pays de Vaud confort et prestige. Les principaux centres de fabrication au XVIII^e siècle. Lausanne 2001.

Kulling 2010

Catherine Kulling, Catelles et poêles du Pays de Vaud du 14^e au début du 18^e siècle. Château de Chillon et autres provenances. Cahier d'archéologie romande 116. Lausanne 2010.

Kuthy/Bhattacharya-Stettler 1995

Sandor Kuthy und Therese Bhattacharya-Stettler, Albert Anker 1831–1910. Werkkatalog der Gemälde und Ölstudien. Basel 1995.

Kuthy/Lüthy 1980

Sandor Kuthy und Hans A. Lüthy, Albert Anker. Zwei Autoren über einen Maler. Zürich 1980.

Legena 1997

Valeria Legena, Berner Keramik des 17. bis 19. Jahrhunderts. In: Bernische Stiftung für angewandte Kunst und Gestaltung (Hrsg.), Berner Keramik aus Vergangenheit und Gegenwart. Bern 1997, 8–53.

Lehmann 1992

Peter Lehmann, Zwei Töpferöfen in der Winterthurer Altstadt. Berichte der Zürcher Denkmalpflege. Archäologische Monographien 12. Egg 1992.

Lehmann 1999

Peter Lehmann, Entsorgter Hausrat – Das Fundmaterial aus den Abts- und Gästelatrinen. In: Kurt Banteli, Rudolf Gamper und Peter Lehmann, Das Kloster Allerheiligen in Schaffhausen. Schaffhauser Archäologie 4. Schaffhausen 1999, 159–195.

Leinweber 1999

Ulf Leinweber, Baukästen. Technisches Spielzeug vom Biedermeier bis zur Jahrtausendwende. Schriften zur Volkskunde 7. Kassel 1999.

Lithberg 1932

Nils Lithberg, Schloss Hallwil. Bd. 3: Die Funde. Stockholm 1932.

Lüthy 1989

Hans Armin Lüthy, Albert Anker. Aquarelle und Zeichnungen. Zürich 1989.

Maire 2008

Christian Maire, Histoire de la faïence fine française 1743–1843. Le Mans 2008.

Majewski/O'Brien 1987

Teresita Majewski und Michael O'Brien, The use and misuse of nineteenth-century english and american ceramics in archaeological analysis. In: Michael B. Schiffer, Advances in Archaeological Method and Theory. vol. 11. 1987, 97–209.

Matt/Eder Matt 1988

Dominik Matt und Katharina Eder Matt, Weil noch das Lämpchen glüht. Lampen, Laternen und Licht. Basel 1988.

Matteotti 1994

René Matteotti, Die Alte Landvogtei in Riehen. Materialhefte zur Archäologie in Basel 9. Basel 1994.

Matz/Mehl 2000

Jutta Matz und Heinrich Mehl, Vom Kienspan zum Laserstrahl. Zur Geschichte der Beleuchtung von der Antike bis heute. Husum 2000.

Messerli Bolliger 1991

Barbara E. Messerli Bolliger, Der dekorative Entwurf in der Schweizer Keramik im 19. Jahrhundert, zwei Beispiele: Das Töpfereigebiet Heimberg-Steffisburg-Thun und die Tonwarenfabrik Ziegler in Schaffhausen. Keramik-Freunde der Schweiz, Mitteilungsblatt 106, 1991, 5–100.

Meyer et al. 1998

Werner Meyer et al., «Heidenhüttli». 25 Jahre archäologische Wüstungsforschung im schweizerischen Alpenraum. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 23/24. Basel 1998.

Morel 2001

Andreas Morel, Der gedeckte Tisch. Zur Geschichte der Tafelkultur. Zürich 2001.

Pagalies 2004

Isabel Pagalies, Der Nachtopf. In: Gudrun Schwibbe und Regina Bendix, Nachts – Wege in andere Welten. Göttingen 2004, 88–92.

Probst 1992

Christian Probst, Fahrende Heiler und Heilmittelhändler. Rosenheim 1992.

Ramstein/Leibundgut/Heege 2010

Marianne Ramstein, Markus Leibundgut und Andreas Heege, Jegenstorf, Zuzwilstrasse. Mittelalterliche und neuzeitliche Befunde im Dorfzentrum. Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2010. Bern 2010, 98–103.

Rittlinger o. J.

Herbert Rittlinger, Zur Historie des Nachtopfes. Eine kleine Betrachtung in 10 Kapiteln. o. O. o. J.

Roth-Rubi et al. 2000

Kathrin und Ernst Roth-Rubi et al., Chacheli us em Bode... Der Kellerfund im Haus 315 in Nidfluh, Därstetten – ein Händlerdepot. Wimmis 2000.

Ruempol/Van Dongen 1991

Alma Ruempol und Alexandra Van Dongen, Pre-industriële gebruiksvoorwerpen, 1150–1800. Rotterdam Papers 7. Amsterdam 1991.

Scheuermeier 1943

Paul Scheuermeier, Bauernwerk in Italien, der italienischen und rätomanischen Schweiz. Zürich 1943.

Schnyder 1990

Rudolf Schnyder, Schweizer Biedermeier-Fayencen, Schooren und Matzendorf. Sammlung Gubi Leemann. Bern 1990.

Schnyder 2008

Rudolf Schnyder, Die Ausstellung «200 Jahre Matzendorfer Keramik» von 1997 im Historischen Museum Olten. Keramikfreunde der Schweiz, Mitteilungsblatt 121, 2008, 3–66.

Staehelin 1948

Walter A. Staehelin, Ausstellung Schweizerische Keramik des 18. und 19. Jahrhunderts. Schloss Jegenstorf. Jegenstorf 1948.

Stalder 1806

Franz Joseph Stalder, Versuch eines Schweizerischen Idiotikon mit ethymologischen Bemerkungen untermischt. Basel 1806.

Van den Bossche 2001

Willy Van den Bossche, Antique Glass Bottles. Their History and Evolution (1500–1850). Antique Collectors Club (Hrsg.). Woodbridge (Suffolk) 2001.

Vogt/Maggetti/Galetti 1998

Albert Vogt, Marino Maggetti und Giulio Galetti, 200 Jahre keramische Industrie in Matzendorf und Aedermannsdorf 1798–1998. Verein «Freunde der Matzendorfer Keramik» (Hrsg.). Matzendorf 1998.

Wechsler 1983

Sigrid Wechsler, Lampen, Leuchten und Laterne. München 1983.

Wegeli 1946

Rudolf Wegeli, Inventar der Waffensammlung des Bernischen Historischen Museums in Bern. Jahrbuch des Historischen Museums in Bern 25, 1946, 33–107.

Wetzler 1833

Johann Evangelist Wetzler, Meine wunderbare Heilung von beispielloser Hautschwäche und Geneigtheit zu Erkältungen durch eine Somnambule. Augsburg 1833.

Wiese/Schmidt 1994

Bettina Wiese und Kerstin Schmidt, Leuchter und Lampen. Als das Licht noch angezündet wurde. Kataloge und Schriften des Schlossmuseums Jever 11. Oldenburg 1994.

Wirtler 1991

Ulrike Wirtler, Lampen, Leuchter & Laternen. Die Bestände des Kölnischen Stadtmuseums. Köln 1991.

Wolf 1837

J. C. H. Wolf, Ueber den widerrechtlichen Verkauf von geheimen Arzneimitteln in medizinisch-polizeilicher Hinsicht und über den Unfug besonders, welcher mit dergleichen Arkanen in Bayern ... getrieben wird. Erlangen 1837.

Wolf/Dollinger 2000

Hellmut Wolf und Ulrich Dollinger, Uranglas, Uranglasuren. Katalog zur Ausstellung Bergbau- und Industriemuseum Ostbayern. Schriftenreihe des Bergbau- und Industriemuseums Ostbayern 40. Kümmerbruck 2000.

Wyss 1966

Robert L. Wyss, Berner Bauernkeramik. Berner Heimatbücher 100–103. Bern 1966.

Ziegler-Keramik 1993

Museum zu Allerheiligen (Hrsg.), Ziegler-Keramik. Ziegler'sche Thonwarenfabrik AG Schaffhausen (1828–1973). Schaffhausen 1993.

Zwei Flöten aus Gänsegeier- und Schweine- knochen aus dem mittelalterlichen Bern

André Rehazek und Marc Nussbaumer

Einleitung und archäo- logischer Kontext

Im Rahmen einer Strassensanierung der Kram- und Gerechtigkeitsgasse in der Berner Altstadt führte der Archäologische Dienst des Kantons Bern in den Jahren 2004 und 2005 eine knapp sechsmonatige archäologische Untersuchung durch.¹ Die Gasse bildete mit einer Breite von 25 m und einer Länge von 600 m die Hauptachse der mittelalterlichen Stadt. Sie diente als Ort der Rechtsprechung und als Marktplatz.

Unter den zahlreichen archäologischen Funden, welche aus den bis zu 2 m mächtigen Planien in der Strassenmitte geborgen werden konnten, machen die 100 000 Tierknochen (geschätzt) mit einem Gesamtgewicht von drei Tonnen den grössten Anteil aus. Da eine umfassende archäozoologische Auswertung der Tierknochenfunde in einem vernünftigen Zeitrahmen nicht zu bewerkstelligen war, entschloss man sich, verschiedene forschungsrelevante Einzelaspekte zu bearbeiten. Dabei handelte es sich zum Beispiel um die Geschlechtsbestimmung von Rindermittelfussknochen² und um den archäozoologischen und taphonomischen Vergleich von Tierknochen aus verschiedenen Gassenabschnitten.

Im Vorfeld der Einzeluntersuchungen war es zunächst unerlässlich, sich einen Überblick über das gesamte Tierknochenmaterial zu verschaffen, indem die in über 100 Rako-Boxen eingelagerten Tierknochen in einem Schnelldurchgang gesichtet wurden. Dabei fielen den Bearbeitern zwei mit mehreren Löchern versehene Röhrenknochen auf, die sich bei näherer

Betrachtung als Fragmente von Knochenflöten herausstellten. Eine erste Bestimmung der Tierart ergab, dass es sich um einen Schweineknochen und einen Geierknochen handelt. Anhand der Begleitfunde und ihrer stratigraphischen Lage lassen sich die beiden Flöten in das 13. Jahrhundert datieren.

Flöten aus Knochen von Säugetieren oder Vögeln gehören zu den ältesten Musikinstrumenten der Menschheit. Als frühester Beleg gilt bis heute die Flöte aus dem Hohlen Fels in Schwaben (D), welche aus einem Radius (Speiche) des Gänsegeiers (*Gyps fulvus*) hergestellt wurde und 40 000 Jahre alt ist.³ Weitere, jüngere Funde sind ebenfalls aus dem Hohlen Fels und aus den benachbarten Fundstellen Geissenklösterle und Vogelherd bekannt. Bei ihnen handelt es sich um Flötenfragmente aus Elfenbein oder Knochen, welche ins Aurignacien, das heisst in eine Zeit vor etwa 30 000 bis 36 000 Jahren datiert werden.⁴ Die ältesten vollständig erhaltenen Flöten stammen aus Jiahu in China (7000–5700 v. Chr.).⁵ Es handelt sich bei ihnen um sechs Radii von Kranichen.⁶ Mittelalterliche Knochenflöten kommen im archäologischen Fundgut zwar regelmässig vor, sind insgesamt aber selten. Meistens handelt es sich bei ihnen um Instrumente aus den Schienbeinknochen von Schafen, Ziegen oder Schweinen. Flöten aus Vogelknochen sind sehr viel seltener. Im schweizerischen und süddeutschen Raum sind Knochenflöten aus dem Kloster St. Johann in Müstair GR (8./9. Jh.)⁷, Corcelettes VD (12./13. Jh.)⁸ und Konstanz (D) (13. Jh.)⁹ bekannt.

Obwohl in Mitteleuropa hin und wieder Geierknochen im archäozoologischen Fundgut mittelalterlicher Siedlungen auftauchen,

1 JAS 2006.

2 Nussbaumer/Rehazek 2010.

3 Conard et al. 2009.

4 Conard et al. 2004; Conard/Malina 2006.

5 Zhang et al. 1999.

6 Wie die Flöten geklungen haben könnten, ist zu hören unter: www.youtube.com/watch?v=qhB1HbljTO0.

7 Osimitz 2006.

8 Meylan 1998.

9 Erath 1996, 207–208.

Abb. 1: Die Tibiaflöte im Vergleich mit einem vollständigen Schienbeinknochen eines jungen Hausschweins.



Abb. 2: Die zoologische Bestimmung der Geierknochenflöte wurde mit Hilfe eines montierten Gänsegeierskeletts aus der Ausstellung des Naturhistorischen Museums Bern durchgeführt.



sind Flöten aus Geierknochen ausserhalb der iberischen Halbinsel (etwa ein Dutzend Einzelnachweise) fast unbekannt. Als einziger mittelalterlicher Nachweis gilt bisher nur ein Fundstück aus Vechta in Niedersachsen (D) aus dem 14. Jahrhundert, bei dem es sich um eine Ulna (Elle) eines jungen Gänsegeiers handelt.¹⁰

Bei der vorliegenden Geierknochenflöte aus der Kram-/Gerechtigkeitsgasse in Bern handelt es sich um einen schweizweit einmaligen Fund, der auch im mittel- und nordeuropäischen Raum einen absoluten Seltenheitswert besitzt.

Zoologisch-anatomische Bestimmung

Die osteologische Bestimmung der beiden Knochenflötenfragmente geschah mit Hilfe der Vergleichssammlungen am Naturhistorischen Museum der Burgergemeinde Bern. Bei dem einen Fundstück¹¹ (Abb. 1) handelt es sich um die rechte Tibia (Schienbein) eines juvenilen Hausschweins (*Sus domestica*). Beide Gelenkenden fehlen. Der obere Teil ist abgebrochen, das untere Gelenk wurde einen Zentimeter oberhalb der Gelenkfläche abgetrennt. Die Knochenoberfläche weist leichte Wurzelfrassspuren auf.

Die zweite Flöte¹² (Abb. 2) wurde aus dem linken Humerus (Oberarm) eines adulten Geiers gefertigt. Eine erste Ansprache ergab, dass es sich allein schon aufgrund der Grösse des Knochens nur um einen Gänsegeier (*Gyps fulvus*) oder einen Mönchsgeier (*Aegypius monachus*) handeln konnte, während der deutlich kleinere Bartgeier (*Gypaetus barbatus*) von vornherein ausschied.

Morphologisch passt der Humerus sehr gut zum Gänsegeier. Da aber beide Gelenkenden abgetrennt wurden und nur wenige Vergleichsskelette in der anatomischen Sammlung des Naturhistorischen Museums in Bern vorhanden sind, bleibt letztlich eine gewisse Unsicherheit in Bezug auf die exakte tierartliche Bestimmung.

An der Flöte sind mehrere parallel verlaufende Schnittspuren feststellbar (Abb. 3 a und b). Darüber hinaus finden sich flächige Spuren seitlich neben den Grifföffnungen. Die Kanten sind wie bei der Tibiaflöte abgerundet. Die auffallende Politur der Knochenoberfläche könnte durch den häufigen Gebrauch der Flöte verursacht worden sein.

Aussehen und Funktionsweise

Flöte aus Schweineknöcheln

Die Flöte (Abb. 4) ist 12 cm lang und an der schmalsten Stelle 1,6 cm breit. Im frontalen Bereich des Schaftes befinden sich drei gleich grosse Grifföffnungen, die jeweils mit einem Abstand von knapp 1,5 cm (Lochmitte bis Loch-

¹⁰ Küchelmann 2010.

¹¹ Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Fundnummer 87291.

¹² Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Fundnummer 88684.

mitte) konisch in die Knochenkompakta gebohrt worden sind. Ein Bespielen der Flöte mit Zeige-, Mittel- und Ringfinger einer erwachsenen Person mit normal grossen Fingern ist aufgrund des kleinen Lochabstands fast nicht möglich.

Das ehemals runde Anblasloch ist fragmentiert, aber gerade noch erkennbar. Auch diese Öffnung, welche doppelt so gross ist wie ein Griffloch, wurde vermutlich ursprünglich angebohrt, dann aber seitlich ausgebrochen, so dass eine querovale Form entstand. Die untere, markseitige Kante ist dabei – wie bei heutigen Blockflöten üblich – als scharfkantiges Labium ausgebildet. Die Markhöhle (Windkanal) der Tibia ist glatt überarbeitet, so dass der Luftstrom ohne Verwirbelungen durch die Flöte hindurch geblasen werden konnte.

Es scheint, dass die Bohrung der Grifflöcher nicht zu Ende geführt wurde, was zur Folge hatte, dass am obersten Griffloch noch ein Teil der nicht ganz ausgebohrten Kompakta erkennbar ist. Ob dies in der Absicht geschah, einen besonders klaren Ton zu erzeugen, oder auf die Nachlässigkeit des Flötenherstellers zurückzuführen ist, bleibt dahingestellt.

Damit die Flöte gespielt werden konnte, musste in das obere Ende des Knochens ein Kern, zum Beispiel aus weichem Holz oder Bienenwachs, eingesetzt werden, der einen Windkanal (Kernspalt) in Richtung Anblasloch und Labium aussparte. Der untere Teil der Flöte blieb offen. Bedingt durch die Bauart werden diese Instrumente Kernspaltflöten genannt. Bekannteste Vertreter sind die heutigen Blockflöten. Sie kommen im Mittelalter in Mittel- und Nordeuropa in vielen Varianten vor.¹³

Flöte aus Geierknochen

Ob es sich bei dem Fund aus dem Oberarmknochen des Gänsegeiers auch um eine Kernspaltflöte handelt, ist unklar. Folgende Unterschiede zur Tibiaflöte fallen dabei auf:

Der 13 cm lange und an seiner schmalsten Stelle 2 cm breite Knochen verfügt zwar nur über zwei Grifflöcher, weist dafür aber auf der Unterseite ein Daumenloch auf. Die Kombination «Daumenloch – zwei Grifflöcher» ist unter den Kernspaltflöten Europas laut Brade¹⁴ relativ selten.



Abb. 3: Flöte aus dem Oberarmknochen eines Gänsegeiers. a: Oberseite mit Blasloch (Labium) und zwei Grifflöchern. b: Unterseite mit Daumenloch. M. 1:2.



Abb. 4: Flöte aus dem Schienbeinknochen eines jungen Hausschweins mit angebrochenem Labium (links) und drei unvollständig gebohrten Grifflöchern. M. 1:2.

Ungewöhnlich ist zudem, dass Anblasloch und Grifflöcher etwa gleich gross sind – normalerweise ist das Anblasloch grösser – und auch ein gut definiertes Labium (Anblas-kante) fehlt. Das Anblasloch und die Grifflöcher sind sehr ungleichmässig ausgearbeitet und lassen die Geierknochenflöte im Unterschied zur Tibiaflöte handwerklich unausgereifter erscheinen. Dazu trägt auch bei, dass das Daumenloch sehr niedrig sitzt und nicht, wie bei heutigen Langflöten üblich, etwa auf der Höhe des Anblaslochs. Zudem befindet sich das unterste Griffloch nicht ganz in der Flucht der beiden anderen Löcher, dem Daumen- und dem ersten Griffloch, sondern liegt der natürlichen anatomischen Krümmung des Knochens folgend leicht seitlich versetzt.

Die beiden Grifflöcher liegen zwar weiter auseinander als bei der Tibiaflöte, sind aber für durchschnittlich grosse Männerfinger immer noch schwer greifbar.

Als weitere Besonderheit ist zu erwähnen, dass die ehemalige Markhöhle des Geierknochens nicht geglättet wurde, sodass der Luftstrom durch die vielen kleinen Verästelungen der Spongiosa stark verwirbelte und nicht ungehindert durch den Knochen hindurchströmen konnte. Daher muss man sich ernsthaft die Frage stellen, ob die Geierknochenflöte jemals als Musikinstrument im klassischen Sinn funktionierte und einigermaßen «schöne» Töne hervorbrachte.

13 Brade 1975.

14 Brade 1975, Tab. 3.

Interpretation

Aufgrund der sichtbaren Abnutzungs- und Politurspuren an der Geierknochenflöte kann man wohl davon ausgehen, dass sie über eine längere Zeit in Gebrauch war, bevor sie in den Boden gelangte. Dies geschah aber wahrscheinlich nicht zufällig, das heisst durch Verlust, sondern wohl erst, nachdem sie irreparablen Schaden (Bruch) erlitten hatte und nicht mehr gespielt werden konnte. Ähnliches wird wohl auch für die Tibiaflöte zutreffen. Der deutliche Wurzelfrass an den beiden Knochen deutet darauf hin, dass beide Flötenfragmente vor ihrer endgültigen Deponierung im Strassenschotter an einem mit Pflanzen bewachsenen Ort, zum Beispiel einer Abfalldéponie,

Abb. 5: Kolorierte Zeichnung eines Gänsegeiers. Die Brutgebiete des Gänsegeiers befinden sich heute südlich der Alpen im Mittelmeerraum und in Asien. Vor allem Jungvögel unternehmen oft Erkundungsflüge von mehreren tausend Kilometern.



gelegen haben müssen. Zu den ehemaligen Besitzern der Flöten lässt sich kaum etwas sagen. Der sehr kleine Grifflochabstand – insbesondere bei der Tibiaflöte – lässt aber vermuten, dass es sich zumindest bei dieser um eine Kinder- oder Frauenflöte gehandelt haben könnte. Die erwähnten Schnitt- und Schabspuren auf der Geierknochenflöte sind wohl nicht während der Herstellung entstanden. Vielmehr bezeugen sie das Herauslösen des Knochens aus dem relativ grossen Flügel des Vogels mit einem Messer. Der Ausführung der Spuren nach zu urteilen, war die handelnde Person unerfahren im Zerlegen von Tieren.

Bei der Auswahl der Rohmaterialien (Geierhumerus und Schweinetibia) spielten wohl in erster Linie praktische Gründe eine Rolle. Allein schon durch die Morphologie der Knochen war die länglich-gerade Form der späteren Flöten vorgegeben, und es mussten somit keine grossen Modifikationen mehr vorgenommen werden. Praktischerweise weisen die Jungtierknochen von Säugetieren (Schweinetibia) wie auch alle Vogelknochen eine dünne Kompakta und eine grosse Markhöhle bei gleichzeitig geringem Gewicht auf. Die Flötenherstellung war somit einfach und auch für Laien ohne grösseren Aufwand in Eigenregie zu bewerkstelligen. Vielleicht ist mit dieser unprofessionellen Herstellungsweise auch das leicht versetzte, nicht in der Flucht liegende untere Griffloch bei der Geierknochenflöte zu erklären. Oder folgt hier die Bohrung letztlich nur der anatomisch vorgegebenen Krümmung des Knochens?

Es stellt sich abschliessend die Frage, ob die Flöten lokalen Ursprungs sind, das heisst vor Ort produziert wurden oder von weiter her in die Stadt kamen. Wie bereits erwähnt, weisen die beiden Exemplare handwerklich keine Besonderheiten oder Verzierungen auf, die sie in irgendeiner Art herausgehoben erscheinen lassen. Da darüber hinaus im Fall der Tibiaflöte das Rohmaterial für jedermann in einer mittelalterlichen Stadt einfach zu bekommen war, liegt die Vermutung nahe, dass zumindest diese Flöte in Bern oder Umgebung hergestellt, gespielt und schliesslich auch weggeworfen wurde.

Etwas kniffliger ist die Interpretation der Geierknochenflöte. Weil diese Art Flöten in Mitteleuropa extrem selten sind und aktuell

der Gänsegeier als Brutvogel fast nur südlich der Alpen, in Nordafrika und auf der arabischen Halbinsel¹⁵ vorkommt, ist man versucht, ihm einen ganz besonderen und aussergewöhnlichen Status zu verleihen (Abb. 5). So interpretiert beispielsweise Hans Christian Küchelmann die Herkunft einer mittelalterlichen Gänsegeierflöte aus Vechta in Norddeutschland¹⁶ aufgrund typologischer und faunenhistorischer Überlegungen in den mediterran-islamischen Raum¹⁷.

Für den Fund aus der Berner Altstadt ist eine solch «exotische» Herkunft aber aus folgenden Gründen ausgeschlossen: Wie bereits aufgrund der wenig fachmännischen Ausführung von Daumen- und Grifflöchern vermutet wurde, konnte die Geierknochenflöte auch von einem Laien in relativ kurzer Zeit hergestellt worden sein. Da sie ausserdem keinerlei Verzierungen aufweist, hatte die Flöte offenbar keinen besonderen künstlerischen oder ideellen Wert, sondern diente wohl einfach dazu, einige Töne und einfache Melodien, eventuell als Kinder- oder Hirtenflöte, zu erzeugen. Dies spricht gegen einen Import aus einer weiter entfernten Gegend, eventuell aus dem durch eine hohe Funddichte an aufwendig verzierten Geierknochenflöten gekennzeichneten iberisch-mediterranen Raum. Und auch das Knochenrohmaterial für die Flötenherstellung musste nicht von weit her eingeführt werden, da Gänsegeier im Gebiet der heutigen Schweiz seit alters her zumindest vereinzelt vorkamen. Ob sie im Mittelalter Brutvögel waren oder nur sporadisch einflogen, ist unklar.

Rein topografisch – der Gänsegeier bewohnt stark strukturierte Landschaften mit steilem, felsigen Gelände am Rand von Hochebenen – böten Alpen und Jura zwar ideale Lebensbedingungen, doch schreibt beispielsweise der Zürcher Naturforscher Conrad Gesner in seinem erstmals 1555 erschienenen Vogelbuch: *«Des (Gänse-)Geyers Nest hat keiner nie gesehen: daher etliche vermeint haben sie stiegen auß einem frembden Land zu uns ...»*.¹⁸

In mittelalterlichen archäologischen Fundstellen kommen Gänsegeierknochen selten vor, und wenn, dann meist auf Burgen. In der Schweiz ist der Gänsegeier aus den folgenden Fundstellen bekannt: Barfüsserkirche BS (11. Jh.)¹⁹, Weesen SG (14. Jh.)²⁰, Burg Altenberg BL (11. Jh.)²¹, Löwenburg JU

(13.–16. Jh.)²² und Burg Niederrealta GR (11.–14. Jh.)²³. In Bayern (D) fand sich je ein Knochen in den Burgen Warberg (13. Jh.) und Nürnberg (13. Jh.)²⁴.

Während angeblich noch im 19. Jahrhundert Gänsegeier in Österreich brüteten,²⁵ sind für das Gebiet der Schweiz zwischen 1812 und 1885 nur elf Funde/Beobachtungen belegt.²⁶ Zwei Skelette von Gänsegeiern, die in den Jahren 1826 und 1884 in Münsingen BE und Corcelles BE erlegt wurden,²⁷ sind heute Bestandteil der Ausstellung «Skelette» im Naturhistorischen Museum in Bern. Die Humeri dieser beiden Skelette dienten als Vergleich bei der Bestimmung des vorliegenden Fundstücks (Abb. 6).

Seit dem Jahr 2000 sind Gänsegeier, insbesondere Jungvögel, regelmässig zu beobachtende Sommergäste in den Schweizer Alpen und im Jura. Seit 2005 hat sich die Anzahl der Beobachtungen (bisher keine Bruten) so stark erhöht, dass mittlerweile die Protokollpflicht für diese Vogelart aufgehoben wurde.²⁸

Wir interpretieren die vorliegende Geierknochenflöte als ein für die Schweiz ungewöhnliches und einmaliges Artefakt, welches wahrscheinlich in Bern oder in der Umgebung hergestellt wurde.

Insgesamt betrachtet vermitteln uns die beiden Flöten einen sehr anschaulichen Einblick in die auch durchaus vergnügliche Alltagswelt der Bewohner der mittelalterlichen Stadt Bern.

Ich danke Herrn Dr. Martin Kirnbauer, Leiter des Musikmuseums Basel, für seine wertvollen Kommentare zum musikhistorischen Kontext der beiden Knochenflöten.

15 Maumary/Vallotton/Knaus 2007, 206–207.

16 Küchelmann 2010.

17 Küchelmann 2010.

18 Gesner Vogelbuch 1669 (1995), 159.

19 Schibler/Stopp 1987.

20 Mündliche Mitteilung von Marti-Grädel.

21 Marti-Grädel in Vorbereitung.

22 Häslar 1980.

23 Klumpp 1967.

24 Pasda 2004, 87.

25 Marshall 1898, 36.

26 Maumary/Vallotton/Knaus 2007.

27 Stemmler 1932, 196.

28 Posse 2010.

Abb. 6: Zwei montierte Gänsegeierskelette, im Bild ganz links und zweiter von rechts, aus der Skelettaustellung im Naturhistorischen Museum Bern. Die Geier stammen aus dem 19. Jahrhundert aus Corcelles BE und Münsingen BE.



Zusammenfassung

Bei archäologischen Ausgrabungen in der Berner Altstadt kamen in den Jahren 2004/05 zwei Knochenflöten zutage. Beide Flöten stammen aus dem 13. Jahrhundert und sind leider so zerbrochen, dass ihnen kein Ton mehr zu entlocken ist. Sie gleichen in ihrer Bauart heutigen Blockflöten und wurden wahrscheinlich von Frauen oder Kindern gespielt. Eine Flöte ist aus dem Schienbeinknochen eines jungen Hausschweins gefertigt und weist drei Grifflöcher auf. Sie ähnelt Funden, die aus mehreren anderen mittelalterlichen Fundstellen in der Schweiz und Europa bekannt sind.

Die zweite Flöte wurde aus dem Oberarmknochen eines Gänsegeiers hergestellt. Sie besitzt zwei Grifflöcher auf der Oberseite der Flöte und ein Daumenloch auf der Unterseite. Da der Gänsegeier im Mittelalter in der Schweiz ein sehr seltener Vogel war, wird die Frage diskutiert, warum gerade ein solcher Knochen zum Bau der Flöte verwendet wurde. Die Geierknochenflöte ist schweizweit ein einmaliger Fund. Flöten aus Gänsegeierknochen finden sich sonst praktisch ausschliesslich in Spanien und Portugal.

Résumé

A l'occasion de fouilles archéologiques dans la vieille ville de Berne dans les années 2004/2005, deux flûtes en os ont été mises au jour et sont présentées à un plus large public par cet article. Les deux flûtes datent du 13^e siècle et sont malheureusement si brisées, qu'on ne peut plus en tirer aucun son. Elles s'apparentent, de par leur modèle, aux flûtes à bec d'aujourd'hui; des femmes ou des enfants devaient probablement en jouer. Une flûte a été fabriquée dans le tibia d'un jeune porc domestique et présente trois trous. Elle ressemble aux trouvailles connues provenant de nombreux autres sites médiévaux en Suisse et en Europe.

La seconde flûte a été fabriquée dans un humérus de vautour. Elle présente deux trous sur sa partie supérieure et un trou de pouce sur sa partie inférieure. Puisque le vautour était un oiseau très rare en Suisse au Moyen Âge, on peut se demander pourquoi un tel os a été spécifiquement utilisé pour la fabrication de la flûte. Cette flûte en os de vautour est une trouvaille unique dans toute la Suisse. Les flûtes en os de vautour ne se rencontrent pratiquement qu'en Espagne et au Portugal.

Literatur

Brade 1975

Christine Brade, Die mittelalterlichen Kernspaltflöten Mittel- und Nordeuropas. Göttinger Schriften zur Vor- und Frühgeschichte 14. Neumünster 1975.

Conard et al. 2004

Nicholas J. Conard, Maria Malina, Susanne C. Münzel und Friedrich Seeberger, Eine Mammutfelsenflöte aus dem Aurignacien des Geissenklösterle. Archäologisches Korrespondenzblatt 34, Heft 4, 2004, 447–462.

Conard/Malina 2006

Nicholas J. Conard und Maria Malina, Schmuck und vielleicht auch Musik am Vogelherd bei Niederstotzingen-Stetten ob Lontal, Kreis Heidenheim. Archäologische Ausgrabung Baden-Württemberg 21–25, 2006.

Conard et al 2009

Nicholas J. Conard, Maria Malina und Susanne C. Münzel, New flutes document the earliest musical tradition in southwestern Germany. Nature 460, 2009, 737–740.

Erath 1996

Marianne Erath, Studien zum mittelalterlichen Knochenschnitzerhandwerk. Dissertation Freiburg im Breisgau 1996.

Gesner Vogelbuch 1669 (1995)

Conrad Gesner, Vollkommenes Vogel-Buch: darstellend eine Abbildung aller zahmen und wilder Voegel und Feder-Vieh sammt einer umständlichen Beschreibung. Unveränd. Nachdruck der Ausgabe Frankfurt/Main, Serlin 1669. Hannover 1995.

Häsler 1980

Stephan Häsler, Untersuchung der mittelalterlichen Viehwirtschaft und der Jagd in der Herrschaft Löwenburg (Kanton Jura, Schweiz) anhand der Säugetier- und Vogelknochenfunde. Dissertation Universität Bern 1980.

JAS 2006

Armand Baeriswyl und Christine Kissling: Bern BE, Kram- und Gerechtigkeitsgasse, Jahrbuch Archäologie Schweiz 89, 2006, 270.

Klumpp 1967

Gerhilde Klumpp, Die Tierknochenfunde aus der mittelalterlichen Burgruine Niederrealta, Gemeinde Cazis GR. Schriftenreihe des Rätischen Museums 3. Chur 1967.

Küchelmann 2010

Hans Christian Küchelmann, Highland Tunes in the Lowlands: a Medieval Vulture Bone Flute from Northern Germany. In: Alexandra Legrand-Pineau et al. (ed.): Ancient and Modern Bone Artefacts from America to Russia. Cultural, technological and functional signature. BAR Int. Series 2136, 2010, 171–182.

Marshall 1898

William Marshall, Bilderatlas zur Zoologie der Vögel. Leipzig/Wien 1898.

Marti-Grädel in Vorbereitung

Elisabeth Marti-Grädel, Archäozoologische Untersuchungen der Tierknochen aus der Burgstelle Altenberg BL (11. Jh.) und aus früh- bis hochmittelalterlichen Siedlungen des Kantons Baselland (5–12. Jh.). Wirtschafts- und Umweltgeschichte des Früh- und Hochmittelalters in der Nordwestschweiz. Dissertation Universität Basel.

Maumary/Vallotton/Knaus 2007

Lionel Maumary, Laurent Vallotton, Peter Knaus, Die Vögel der Schweiz. Sempach/Montmollin 2007.

Meylan 1998

Raymond Meylan, Nouvelle datation de la flûte en os «préhistorique» dite de Corcelettes. Helvetia archaeologica 29, 114, 1998, 50–64.

Nussbaumer/Rehazek 2010

Marc Nussbaumer und André Rehazek, Multivariate Analyse der spätmittelalterlichen Rindermetapodien aus der Stadt Bern. Möglichkeiten und Grenzen osteometrischer Methoden zu Fragen nach Geschlecht, Grösse, Gewicht und Rasse. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern 67, 2010, 39–64.

Osimitz 2006

Stefanie Osimitz: Die karolingischen Knochenflöten aus dem Kloster St. Johann in Müstair. Jahresberichte Archäologischer Dienst Graubünden, Denkmalpflege Graubünden, 2006, 68–73.

Pasda 2004

Kerstin Pasda, Tierknochen als Spiegel sozialer Verhältnisse im 8.–15. Jahrhundert in Bayern. Erlangen 2004.

Posse 2010

Bertrand Posse, Afflux spectaculaires de Vautour fauves *Gyps fulvus* en Suisse (2005–2009). Nos Oiseaux 57, 1, 2010, 3–24.

Schibler/Stopp 1987

Jörg Schibler, Barbara Stopp, Osteoarchäologische Auswertung der hochmittelalterlichen (11.–13. Jh.) Tierknochen aus der Barfüsserkirche in Basel (CH). In: Doris Rippmann et al. Basel Barfüsserkirche. Grabungen 1975–1977. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters 13, 1987, 307–345.

Stemmler 1932

Carl Stemmler: Die Adler der Schweiz. Zürich/Leipzig 1932.

Zhang et al. 1999

Juzhong Zhang, Garman Harbottle, Changsui Wang und Zhaochen Kong: Oldest playable musical instruments found at Jiahu early Neolithic site in China. Nature 401, 1999, 366–368.



Die Letzi in Wimmis, Spissi

Schutzmauer, Grenzbefestigung oder Grenzzeichen?

Detlef Wulf

Im September 2011 veranlasste die Einwohnergemeinde Wimmis den Umbau und die Erneuerung des Trinkwasserreservoirs Spissi (Abb. 1). Das Baufeld lag südwestlich vom Dorf und überlagerte eine unter Schutz stehende mittelalterliche Letzi¹ (Abb. 2). Die Bauarbeiten beschränkten sich deshalb auf bereits gestörte Mauerbereiche und legten neben der Letzi die Reste eines dazugehörigen Walles frei. Der Archäologische Dienst dokumentierte die Anlagen von Ende September bis Mitte Oktober 2011.² Die Mauerreste bilden eine wallartige Bodenerhöhung, die stark mit Bäumen und Buschwerk bewachsen ist und

eine grundstückstrennende³ Trockenmauer trägt (Abb. 3). Östlich der Letzi sind Teile des verschliffenen Walles erkennbar.

- 1 «Der Quellterminus Letzi bezeichnet generell eine Grenze. Das kann im Bereich einer Stadt die Abgrenzung des Weichbildes sein, bei Tälern der Ausgang des Tales. Diese Grenze muss nicht klar abgezeichnet sein, es kann sich vielmehr auch um einen Grenzbereich oder Grenzsaum handeln. Sie kann sich an natürlichen Merkmalen wie Bachläufen, Engnissen (Klus), Felsen etc. richten oder mit daraufgestellten Zäunen, Pfählen, Kreuzen oder verschiedenen Bauten sichtbar gemacht werden. Diese Grenzzeichen und Bauten sind uns u.a. als *mur, hag, serra, wighus, Palisaden oder Schwirren* überliefert und übernehmen erst in späterer Zeit die Bezeichnung *Letzi*.» (Hess 1997, 102).
- 2 Die Untersuchung fand unter der wissenschaftlichen Leitung von Volker Herrmann statt. Sie wurde von Daniel Breu und Detlef Wulf durchgeführt. Die Grabungsunterlagen befinden sich im Archiv des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern (ADB 2011). Ich danke Armand Baeriswyl und Volker Herrmann für die kritische Durchsicht des Manuskripts.
- 3 Der Verlauf der Letzimauer ist mit der Parzellengrenze zwischen den Grundstücken 772 und 283 identisch.



Abb. 1: Wimmis, Spissi. Ausschnitt aus der Siegfriedkarte 1878. Lage der Grabungsfläche (rot) zwischen Burgfluh und Niesen. In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verliefen nördlich und südlich der Burgfluh zwei Wege (gestrichelte Signatur). Der südliche Weg zeichnet sich noch heute hohlwegartig im Gelände ab.

Abb. 2: Wimmis, Spissi. Grabungsfläche mit Landmauer, Wall und den Profillachsen 1–3.



1. Die Letzi: Lage, Begriff und Fragestellung

Letzimauer und Wall liegen in einer Gemarkung namens Spissi, die sich südwestlich vom Dorf Wimmis befindet (Abb. 4). Hier, am Ausgang des Niedersimmentales beginnt die offene Landschaft des Thunersees. Südlich vom Fundort erhebt sich der Niesen mit seiner weit hin sichtbaren Kegelgestalt. Die gegenüberliegende Talseite wird von der hohen Felswand der Simmenfluh begrenzt. Zwischen beiden

Bergen liegt das kleinere Felsmassiv der Burgfluh. Der schmale Felsen teilt den Ausgang des Tales in zwei Abschnitte. Die nördliche Hälfte trug schon im Mittelalter die Bezeichnung Port oder Porta. Hinweise aus mittelalterlichen Urkunden und Beschreibungen aus dem frühen 19. Jahrhundert deuten an, dass sich dort eine zweite Letzi befand (Abb. 4).⁴ Die Anlage ist heute verschwunden, doch kann angenommen werden, dass sich einst an beiden Ufern der Simme Mauern befanden.

Der Begriff «letze» besass im Mittelalter eine breite Bedeutung und bezeichnete das Ende oder einen Abschied, aber auch Hinderung, Schutzwehr, Grenzbefestigung bis hin zu allem, was den Feind auf- oder abhielt.⁵ Speziell im schweizerischen Raum kennzeichnete dieser Begriff schon seit dem ausgehenden Mittelalter entsprechende lineare Bauwerke, die meist den Ausgang von Bergtälern sperrten, aber auch im offenen Gelände, an Seeufern oder an städtischen Grenzen angetroffen werden können. Seit der ersten zusammenfassenden Untersuchung von Arnold Nüscher⁶ wurde die Interpretation der schweizerischen Letzinen in starkem Masse auf ihre fortifikatorische Funktion beschränkt. Dieser Zustand hielt bis in die 1980er-Jahre hinein an.⁷ Erst in den 1990er-Jahren unternahmen

Abb. 3: Wimmis, Spissi. Die Grabungssituation vor dem Anlegen des Profilschnittes 1. Die Landmauer ist unter einem stark bewachsenen Schuttwall verborgen. Rechts im Bild die talseitige Mauerschale mit dem angeschnittenen Schutthügel. Blick von Norden.



4 Burgener 1839, 34. Imobersteg 1874, 182.

5 Lexer 1992, 125. Idiotikon Band 3, Sp. 1558.

6 Nüscher 1872.

7 Zusammenfassend bei Hess 1997, 10.

Hans Rudolf Sennhauser und Michael Hess den Versuch einer Neuinterpretation, die zu einer ersten Begriffsdefinition führte.⁸ Im Gegensatz zum historischen Begriff «Letzi» ist die moderne Bezeichnung ein terminus technicus, der sich auf Vorrichtungen bezieht, die in den allermeisten Fällen an Verkehrswegen errichtet wurden und einen Sperrcharakter im weitesten Sinn besaßen. Solche Bauten hatten eine symbolische Funktion als Grenzzeichen, eine wirtschaftliche Aufgabe als Zollstation oder als Schutzbau gegen Naturgewalten auszuüben.⁹ Auch wenn die Anlagen bei Wimmis in den spätmittelalterlichen Schriftquellen als Hag und Landmauer bezeichnet sind, soll für sie gemäss der angeführten Definition die Bezeichnung Letzinen verwendet werden.

Der baubegleitenden Untersuchung wurden Fragestellungen nach der Konstruktion der Letzi, ihres Alters sowie der zeitlichen Abfolge ihrer Bestandteile zugrunde gelegt. Ziel der Untersuchungen war es, neben der zeitlichen Einordnung auch die mögliche Funktion der Anlage zu umreissen.

2. Die Umgebung: landschaftliche und verkehrstopografische Lage

Das Areal um die Burgfluh gehört zu einer Gegend, die sich zwischen dem offenen Gelände des Thunersees und dem langgestreckten Talkessel des Nidersimmentals erstreckt. Wegen ihrer topografischen Besonderheiten gehört die Region um Wimmis zu keiner der beiden Landschaftsräume, sondern bildet ein Gebiet mit eigenständiger Prägung. Nähert man sich dem Landstrich aus östlicher Richtung, so präsentiert sich mit der hohen Felswand der Simmenfluh und der beherrschenden Kegelgestalt des Niesen eine spannungsreiche geomorphologische Situation. Das Tal wird durch die langgestreckte Burgfluh in zwei Abschnitte mit unterschiedlicher Oberflächendynamik geteilt (Abb. 4). In der nördlichen Schlucht, Porta genannt, zwängen sich heute die Simme, die ausgebaute Simmentalstrasse und der Gleiskörper der Eisenbahn durch ein knapp 100 m schmales Tal. Der südliche Abschnitt, zwischen Burgfluh

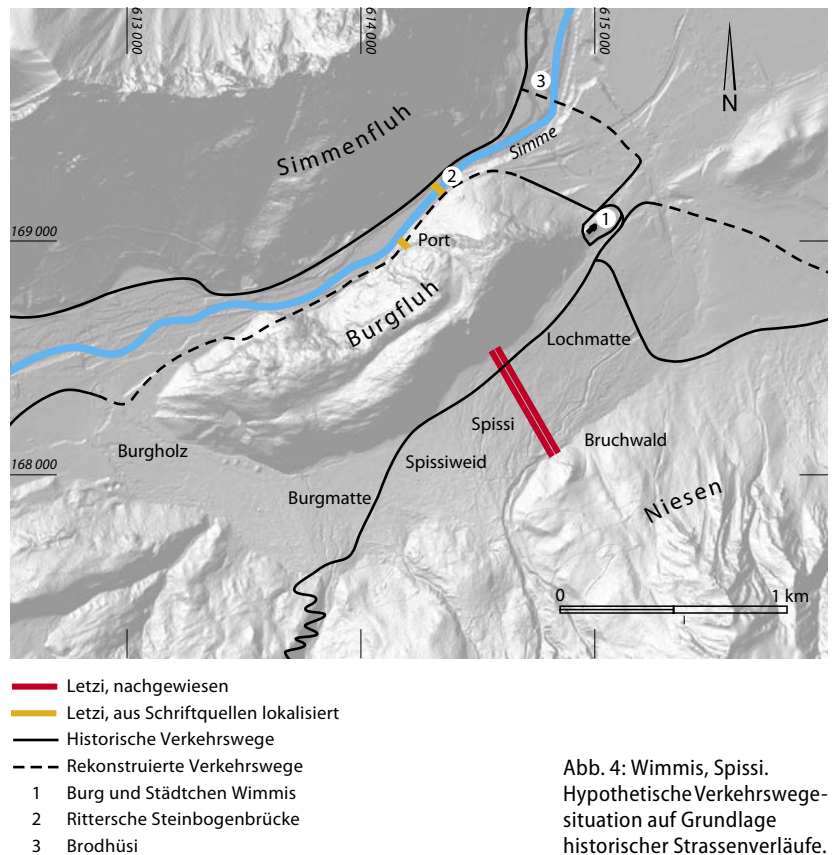


Abb. 4: Wimmis, Spissi. Hypothetische Verkehrssituation auf Grundlage historischer Strassenverläufe.

und Niesen gelegen, ist als Sohlental offener gestaltet. Hier bedecken gewaltige Schuttmassen den Talboden, so dass er heute hügelartig erscheint. Der gleichmässige Anstieg von Wimmis über die Lochmatte zur Spissi gehört zur Ostflanke des Schuttkegels, dessen höchster Punkt auf der Spissiweid liegt. Der Hügel verdankt seine Entstehung grossen Mengen von schiefrigem Erosionsmaterial, das von der Nordflanke des Niesen über den Gatafel- und Spycherfluhgraben abgelagert wurde. Vor allem die Oberfläche des östlichen Hanges ist heute noch von alten Fließrinnen des Gatafelbaches durchfurcht, welche von massiven Materialverlagerungen künden.

Ihren Funktionen entsprechend wurden Letzinen fast ausnahmslos an Verkehrswegen errichtet. Am Ausgang des Simmentals veränderte sich die historisch gewachsene verkehrstopografische Situation zwischen den 1750er- und den 1820er-Jahren jedoch so grundlegend, dass die elementare Beziehung zwischen Letzinen und Strassenführung heute kaum noch nachvollzogen werden kann. Die eingangs erwähnte geomorphologische Situation schuf einen zweigeteilten Talausgang, der

8 Sennhauser 1999, Hess 1997.
9 Hess 2011, 31.

durch den Flusslauf der Simme über ein zusätzliches trennendes Element verfügte. Diesen Gegebenheiten mussten die Verkehrswege Folge leisten (Abb. 4).

Eine Strasse aus dem Kandertal¹⁰ erreichte das Unterdorf von Wimmis aus südöstlicher Richtung, um dann rechts der Simme weiter in das Tal zu führen. Ein zweiter Weg aus dem Kandertal¹¹ zweigte von den hochwassersicheren Terrassen der Niesenkette ab, überquerte die Lochmatte und endete auf Höhe der Burg Wimmis. Dort traf er auf eine Strasse,¹² die sich vom Unterdorf Wimmis an der Burg vorbei und weiter am südlichen Fuss der Burgfluh entlangzog. Der Weg folgte dem nördlichen Talrand bis hinter die Spissi und umging damit die durch Rutschungen und Murgänge gefährdete Zone der Niesenflanke. Erst danach wechselte er die Talseite und führte am Niesenfuss weiter über Bächlen bis Diemtigen.

Ein dritter Verkehrsstrang kam aus nördlicher Richtung von Thun über Amsoldingen.¹³ Er nahm Strassen aus dem Gürbe- und Stockental¹⁴ auf, bevor er auf der linken Seite der Simme die Porta erreichte. Hier zweigte eine Strasse ab und überquerte den Fluss zwischen Kapf und Brodhüsi, um von dort durch Wimmis und weiter am rechten Flussufer bis Oey zu verlaufen.¹⁵ Durch die Porta zogen beidseits der Simme Wege. Folglich könnte auch auf jeder Seite eine Letzi gestanden haben. Auf der Dufourkarte von 1862 und auf der etwas jüngeren Siegfriedkarte existierte noch der Weg rechts der Simme (vgl. Abb. 1). Am linken Flussufer dürfte lange Zeit ein Saumpfad bestanden haben.¹⁶

Diese historisch gewachsene Verkehrstopografie veränderte sich im frühen 18. Jahrhundert drastisch. Ab 1714 setzte die Ableitung der Kander in den Thunersee eine Rückwärtserosion der Simme in Gang, in deren Folge sich der Fluss zwischen Porta und Kapf über 20 m abtiefte und die alte Wegführung untergrub.¹⁷ Als Reaktion darauf liess die bernische Regierung den Flussübergang zwischen die steilen, aber stabilen Malmkalkfelsen der Simmen- und Burgfluh verlegen und zwischen 1764 und 1768 eine steinerne Bogenbrücke in der Porta errichten. Der umfassende Ausbau der Alten Simmentalstrasse von 1817 bis 1829 führte schliesslich zur kompletten Verlegung der Strassenführung auf die linke Seite der Simme.

Die Verkehrsführung vor dem Bau der Bogenbrücke lässt sich anhand des dörflichen Baubestandes und der historischen Verkehrswege relativ gut rekonstruieren. Ein Rückschluss auf die mittelalterlichen Wegeverhältnisse muss jedoch hypothetisch bleiben. Er besagt, dass südlich der Burgfluh eine Strasse in das Simmental geführt hat. Zwischen der Nordflanke der Burgfluh und dem rechten Ufer der Simme verlief eine weitere Strasse. Ein dritter Weg befand sich links der Simme, am Fuss der Simmenfluh. An diesen drei Wegen wurden Letzinen errichtet.

3. Die Ortschaft: regional-historischer Rahmen

In der älteren Forschung findet sich die verbreitete Annahme, dass Wimmis spätestens an der Wende vom 12. zum 13. Jahrhundert in den Besitz der Freiherren von Strättligen gelangte.¹⁸ Nach anderer Auffassung befand sich Burg und Herrschaft nach 1218/25 in kiburgischem Besitz.¹⁹ Um 1200 entstanden am Westrand der Siedlung die ältesten Teile der heutigen Burg. Nach ihr nannte sich ein Geschlecht «von Wimmis», das mehrheitlich als Zweig des Strättliger Hauses²⁰ angesehen wird. Der Burg kam eine wichtige Bedeutung zu, denn sie sicherte den Ausgang des Simmentals, der seit dem späten 12. Jahrhundert das Strättliger Stammland am westlichen Thunersee mit ihrer damaligen Talherrschaft im Diemtigtal verband. Auch das Augustinerchorherren-

10 IVS 2010, BE 852.

11 IVS 2010, BE 854.

12 IVS 2010, BE 865.

13 IVS 2010, BE 21.

14 IVS 2010, BE 1073.

15 «Bis ins 18. Jahrhundert führte die Route beim Brodhüsi über die Simme, durchs Unterdorf und die Hofitgasse, wo mit der Pintelgasse und Schwarzegasse der Weg aus dem Kandertal zustiess ...» (Schneeberger/Walker 2002, Ortseinleitung). Imobersteg 1874, 182.

16 Auch vor dem Ausbau der Simmentalstrasse ist auf der linken Seite der Simme mit einer Wegführung zu rechnen (Freundliche Mitteilung von Daniel Flückiger, Historiker Brugg).

17 Flückiger 2011, 111.

18 Allemann 1938, 177. Nach Ansicht von Paul Hofer veranlassten die Strättliger um 1200 den Ausbau von Burg und Siedlung (Hofer 1981, 78).

19 Lanz 1977, 76.

20 Mülinen 1905, 15. Burgen und Schlösser 1942, 82. Hauswirth 1974, 147. Dubler 2004, 93. Interessant ist die Deutung von Rolf Lanz, der die fünf fassbaren Angehörigen aufgrund ihrer urkundlichen Erwähnung dem geistlichen oder nichtadligen Stand zuordnet und lediglich Jakob von Wimmis (1275–1281) eine Funktion als Ministerialen in kiburgischen Diensten zubilligt (Lanz 1977, 79).

stift Därstetten war ein wichtiger Grundbesitzer und verfügte im 14. Jahrhundert zwischen Burgfluh und Simmenegg über eine grosse Anzahl von Gütern. Im Jahre 1275 verkaufte das Kloster Sels dem Prior des Augustinerchorherrenstiftes sämtliche Lehen, die sich innerhalb einer Gemarkungsgrenze namens «Porth» (*«in septem vallibus infra terminum qui dicitur Porth»*) befanden.²¹ Aus dieser Nennung wird ersichtlich, dass hier schon in den siebziger Jahren des 13. Jahrhunderts eine herrschaftliche Grenze, wohl zwischen kiburgischen und weissenburgischen Gebieten, verlief.

Westlich von Wimmis lag das Gebiet der Freiherren von Erlenbach. Ihre Herrschaft lässt sich bereits 1133 nachweisen und ging später in der Herrschaft Weissenburg auf.²² Die Freiherren von Weissenburg entwickelten sich im 13. Jahrhundert zum mächtigsten Adelsgeschlecht im Niedersimmental. Ihre Stammherrschaft reichte talaufwärts vom Reichslehen Simmenegg beim heutigen Boltigen über die Dörfer Oberwil, Weissenburg sowie Därstetten und stiess spätestens ab 1228 bis an die Burgfluh bei Wimmis. Ab 1307 fassten die Weissenburger auch in der alten Strättliger Talherrschaft Diemtigen Fuss.²³ Das Gebiet zwischen Hasenburg und Burgfluh war von Gütern und Streubesitz der Weissenburger und Strättliger durchsetzt. Im Zusammenhang mit der Letzi bei Wimmis ist festzuhalten, dass sich der Weissenburger Streubesitz tendenziell auf den Tal- ausgang östlich der Linie Horboden–Bächlen konzentrierte.²⁴ Die südlich der Burgfluh verlaufende Strasse verband diese weissenburgischen Güter mit dem Kandertal und der Region am unteren Thunersee.

Östlich von Wimmis erstreckte sich das Reichslehen Spiez, das die Strättliger besaßen. Nach Süden grenzte es an die Herrschaft Mülenen, die den Freiherren von Kien gehörte. Zwischen der Mitte des 13. Jahrhunderts und 1286 erhielten die Freiherren von Weissenburg die Herrschaft Wimmis als neukiburgisches Lehen. Nun, an der Ostgrenze ihres Stammlandes gelegen, kam dem Tal- ausgang eine wichtige Position zu. Die Burg wurde verstärkt, das Städtchen befestigt und vielleicht schon vorhandene Letzinen massiv ausgebaut. In den ersten beiden Jahrzehnten des 14. Jahrhunderts erweiterten die Freiher-

ren von Weissenburg ihren Einflussbereich und zählten bald zu den mächtigsten Oberländer Herrengeschlechtern.

Bei genauerer Betrachtung zeigt sich jedoch, dass der Zuwachs an Einfluss erhebliche finanzielle Probleme mit sich gebracht hatte, welche durch Schulden bei Geldverleihern aus Greyerz und Freiburg, aber auch bei bernischen Pfandleihern behoben werden sollten.²⁵ Die Weissenburger Freiherren nahmen stets eine reichstreue Haltung ein. Nachdem Bern 1285 einer antihabsburgischen Koalition beigetreten war, gerieten sie in einen fast fünfzigjährigen Konflikt mit der Aarestadt.²⁶ Es ist naheliegend, dass der Ausbau der alten Siedlung zu einem Städtchen²⁷ mit Ringmauer²⁸ in die Zeit der weissenburgisch-bernischen Spannungen nach 1285 datiert. Noch vor 1303 veranlasste Freiherr Rudolf III. von Weissenburg den Ausbau der sogenannten Landespforte mit einer massiven Landmauer.²⁹

4. Die Schriftquelle: der Bericht Conrad Justingers

Konkrete Auskünfte zu den Letzinen bei Wimmis gibt die von Conrad Justinger zwischen 1420 und 1430 angefertigte Chronik der Stadt Bern. Ihr Verfasser schilderte einen Krieg zwischen Bern und den Freiherren von Weissenburg. Der Bericht setzt mit einem 1288 ausgetragenen Konflikt zwischen Bern und einigen prohabsburgischen Oberländer Herren ein. Er beschreibt weiter eine militärische Strafaktion, die 1303 wegen Landfriedensbruch der

21 Zitiert aus Nüscher 1872, 24.

22 Dubler 2005, Lanz 1977, 82.

23 Dubler 2006.

24 Lanz 1977, Karte 5.

25 Segesser 1989, 42.

26 Hans Allemann bezeichnete die Weissenburger als die «erbittertsten Gegner der Stadt Bern» (Allemann 1938, 181).

27 Die Siedlung am Fusse der Burg war «klein und von kaum tausend Schritten im Umfange» (Burgener 1839, 36). Neben ihrer geringen Grösse bringt die Tatsache, dass wichtige Strassen nicht durch das Städtchen hindurch, sondern an ihm vorbeiführten, und ein fehlendes Marktrecht bei der Suche nach einer treffenden Bezeichnung gewisse Probleme mit sich. Handelt es sich bei der Siedlung um eine Vorburg (vgl. Burgen der Schweiz 1983, 57) oder eine befestigte Dorfsiedlung am Fusse einer Burg (Lanz 1977, 74)? Ist der stadtschichtliche anderweitig belegte Begriff «Burgstadt» zutreffender? Justinger benennt die Siedlung am Burgfuss «stetli». Der Einfachheit halber soll diese Bezeichnung beibehalten werden.

28 Reste der Ringmauer und ihr Verlauf wurden in den dreissiger Jahren des 19. Jahrhunderts von Christian Burgener detailliert beschrieben (Burgener 1839, 37) und 2007 vom Archäologischen Dienst des Kantons Bern dokumentiert (ADB 2007, Grabungsbericht).

29 Burgen und Schlösser 1942, 82.

Abb. 5: Der erste Zug der Berner gegen Wimmis in der Darstellung der Amtlichen Berner Chronik von Diebold Schilling von 1483, die sich unter anderem auf die Aufzeichnungen Conrad Justingers aus der Zeit um 1420 stützte. Die Abbildung zu den Ereignissen von 1288 setzt die älteren Textangaben bildlich um und nimmt keinerlei Bezug auf die realen Verhältnisse. Der Vordergrund zeigt das Gefecht zwischen Bernern und weissenburgischen Truppen am Hag. Die Landmauer im Hintergrund entstand erst später.



Weissenburger Herren durchgeführt wurde und endet 1334 mit der Unterwerfung des Hauses Weissenburg durch Bern. Justinger fasste diese Kriegseignisse zusammen und bezeichnete sie als den ersten bis dritten Zug Berns gegen Wimmis.

4.1 Der erste Zug Berns gegen Wimmis im Jahre 1288

Im Vorfeld des Konflikts standen zwei erfolglose Belagerungen der Stadt Bern durch König Rudolf von Habsburg.³⁰ In der älteren Literatur herrscht die Auffassung vor, im Gefolge des Habsburgers hätte sich auch Rudolf III. von Weissenburg befunden. Als Vergeltung für sein Bekenntnis zur verfeindeten habsburgisch-österreichischen Partei sei dann 1288 der bernische Angriff auf Wimmis durchgeführt worden.³¹ Es kann vermutet werden, dass für das kostspielige Unternehmen eines Kriegszuges zwingendere Gründe als Rachegelüste vorgelegen haben, denn der Konflikt konnte erst 1298 endgültig beigelegt werden.³² Fest steht, dass der Feldzug für Bern erfolglos verlief, denn im Gegensatz zum zerstörten Städtchen hielt die Burg Wimmis den Angriffen stand. Justinger schildert die Ereignisse wie folgt:

«Nu warent zu dien ziten grosse kriege ufgestanden zwüschen den Herren von wissenburg und den von Bern, soverre daz die von bern ir macht zugen für windmis, daz den herren von wissenburg zugehorte, und gewunnen den hag; darnach erst wart die lantmur gemacht, die darnach aber von den von bern gebrochen wart. Nu warent da uf [...] der vigenden teil wider die von bern die herren von wissenburg, von gryers, vom turn und daz gantz lant von Sibental; und stürmden die von bern an den hag, do werten die vigenden den hag; do beschach daz gröst manlichost gefechte daz vormals in disen landen nie gesechen waz, und gewunnen den hag uberhoupt und brachen daz stetli windmis, und zugend daz land uf und verbranden und verwusten waz si funden; also zugent die von bern wider heim mit grossen ernen.»³³ (Abb. 5).

Der Text besagt, dass die Berner den Hag,³⁴ also eine bestehende Sperranlage, überwand. Der Hag kann auf keinen Grabungsbefund bezogen werden, denn diese Bezeichnung impliziert eine temporäre Struktur in Leichtbauweise, die sich archäologisch nur unter optimalen Bedingungen nachweisen lässt. Es ist sogar vorstellbar, dass sich der Hag auf der nicht erhaltenen Wallkrone befand. Wichtig ist, dass die Anlage an der öst-

30 Dazu ausführlich bei Zahnd 2003a, 109–112.

31 Allemann 1938.

32 Segesser, 1989, 24.

33 Justinger 1871, 33.

34 Zur Begriffsproblematik bei historischen Beschreibungen von Letzinen siehe Hess 1997, 18. Idiotikon Band 2, Sp. 1065–1075.

lichen Grenze des weissenburgischen Territoriums lag und als befestigte Grenzlinie gedeutet werden kann. Bern und Weissenburg gehörten ab 1285 unterschiedlichen Lagern an, es dauerte aber noch drei Jahre bis zur militärischen Eskalation im Jahre 1288. Der Hag könnte in dieser Zeit entstanden sein.

4.2 Der zweite Zug Berns gegen Wimmis im Jahre 1303

Die regionalpolitische Situation im Gebiet um die Burgfluh hatte sich rund zwanzig Jahre nach dem ersten Zug gegen Wimmis nicht wesentlich verändert. In der Zwischenzeit expandierten die weissenburgischen Freiherren verstärkt in den Raum Unterseen.³⁵ Um 1298 verzichtete Graf Hartmann I. von Neu-Kiburg-Burgdorf auf seine Ansprüche auf die Herrschaft Wimmis, forderte aber dafür die Burg Weissenau, die sich im Besitz der Freiherren befand. Im Jahre 1303 versuchte Rudolf III. von Weissenburg diese Burg wieder zu erlangen und unternahm Raubzüge in das Thuner Gebiet der Neu-Kiburgen. Bern, das damals in einem Schutzbündnis mit Thun stand, ahndete diesen Landfriedensbruch mit einer militärischen Strafaktion.³⁶ In dessen Folge wurde das Städtchen Wimmis ein zweites Mal von den Angreifern zerstört, die Burg hingegen konnte wieder nicht eingenommen werden.³⁷ Justinger berichtet, dass die Freiherren von Weissenburg nach 1288 eine Landmauer errichten liessen. Diese Information kann nur bedingt auf den Befund bezogen werden, denn es ist nicht klar, ob mit der «lantmur» die südliche Mauer der Anlage III oder die nicht mehr erhaltenen Mauern nördlich der Burgfluh gemeint sind. Rudolf III. von Weissenburg wertete wohl nach 1288 und vor 1334 die Ostgrenze zu seiner Stammherrschaft durch deutlich sichtbare Landmauern auf.

4.3 Der dritte Zug Berns gegen Wimmis im Jahre 1334

Nach dem Tode Rudolf III. von Weissenburg übernahm sein Sohn Johann I. die Herrschaft. Inzwischen hatte sich das Haus Weissenburg hoch verschuldet.³⁸ Dennoch erhielt Johann I. von Weissenburg vom Habsburger König weitere umfangreiche Güter im Raum Thuner-

see sowie das Reichsgut Hasli. Das reichsfreie Haslital stand in einem mehrfach erneuerten Bündnis mit Bern. Diese Allianz lieferte den Anlass für den dritten Zug der Berner gegen Wimmis. Schon 1332 musste sich Johann I. von Weissenburg mit einem Aufstand im Haslital auseinandersetzen und hielt zwei Jahre lang einige Aufständische auf seiner Burg Unspunnen gefangen. 1334 liess Bern die Burg Unspunnen zerstören und die Gefangenen befreien. Ausserdem äscherten bernische Truppen das Städtchen Wimmis zum dritten Male ein und eroberten diesmal auch die Burg. Anschliessend brachen sie durch eine von Justinger «lantmur» genannte Talsperre in die weissenburgische Stammherrschaft ein und verwüsteten sie. Conrad Justinger fasste den letzten bernischen Kriegszug gegen das Haus Weissenburg wie folgt zusammen:

«In denselben ziten warent die herren von wissenburg gar mechtig und gar krieghaftig, und warent der von bern vigende, und warent ze windmiss gesessen und herren ze nidern Siebental. Die von berne gedachten, wie si ir vigende geschedigen möchten, und zugen us für windmis; daz waz ze dem dritten male rechter zügen, als hie in dieser kronen geschriben stat. Nu waz den von bern gar ernst, daz sy ein gut reissetin und ir ding wol schüffen, won si vormalz zwürent da gewesen warent und nit vil geschaffet hatten. Und also sturmden si mit grossem gezüg, mit katzen, bliden und holzmetzen und andern gezüge so vast, daz si daz stetli bald gewunnen; darnach sturmden man an die vesti und tet man den vigenden so not, daz si teding suchten. Und umb daz man der lüten schoneti und die stürme underwegen beliben, do wart die sache vertingot, also daz der herre von wissenburg ein ewig burgrecht swur ze berne in der stat; darzu solt daz lant von sibental den von bern undertenig sin mit reisen ze gande, und solt der schlüssel zu der burg zw windmis hangen in der Crützgassen ... »³⁹

Der Feldzug endete also mit der Unterwerfung der Herren von Weissenburg. Sie hatten das Burgrecht Berns anzunehmen, der Stadt Heeresdienst zu leisten und die wichtigsten Burgen offen zu halten. Letztlich mussten die Weissenburger auch die Reichspfandschaft Hasli an Bern abtreten. Im Gegenzug kam die Aarestadt für die Begleichung der weissenburgischen Schulden auf.⁴⁰

35 Dubler 2011.

36 Burgen und Schlösser 1942, 84. Niederhäuser 2003, 128.

37 Nach älterer Auffassung wurde die steinerne Mauer in der Flur Spissi schon jetzt und nicht erst beim dritten Zug der Berner zerstört (Allemann 1938, 181).

38 Zahnd 2003b, 482. Segesser 1989, 26.

39 Justinger 1871, 71.

40 Zahnd 2003b, 482.

5. Der Grabungsbefund

Im Rahmen der Bauarbeiten konnte eine rund 3 m lange Ansicht der Landmauer sowie ein Querschnitt durch die Anlage freigelegt und dokumentiert werden.⁴¹ Der Befund zeigte sich also nur entlang zweier Achsen, deren Lage sich nach den Vorgaben des Tiefbaus richtete. Das Gleiche gilt auch für das vorgelegte Wallgefüge, dessen Reste durch einen Leitungsgraben geschnitten wurden. Beide Konstruktionen, die sich noch heute über eine Länge von 500 m erstrecken, haben sich im südlichen Teil wesentlich besser erhalten. Am nördlichen Ende, knapp am Fusse der Burgfluh, sind sie hingegen stark gestört. Genau hier lag aber das Baufeld mit der archäologischen Untersuchungsfläche. Wichtige Daten, wie die maximal erhaltene Höhe des oberirdischen Walles und der Mauerreste, konnten vom besser erhaltenen Befund aus dem Südteil abgegriffen und als Grundlage für die Rekonstruktion verwendet werden. Die erstmalige archäologische Untersuchung erbrachte neue Erkenntnisse, warf aber auch eine Vielzahl neuer Fragen auf, die beim derzeitigen Kenntnisstand nur hypothetisch beantwortet werden können.

5.1 Phase 1: Die Anlage I, eine Schutzmauer gegen Naturgewalten?

Zu den ältesten erhaltenen Strukturen gehörten ein kleiner Humusrest (40) und eine bräunliche Schicht (15), die sich im gesamten untersuchten Areal nachweisen liess. Das Material war in Schichten abgelagert und scheint das Verwitterungsprodukt tonig-mergeliger Gesteine des Niesens zu sein. Im Gegensatz zum heutigen gleichmässigen Hanggefälle besass die ältere Oberfläche eine wesentlich stärkere Dynamik. Im untersuchten Areal zeigte sich dies in Form einer quer zur Talsohle verlaufenden Geländestufe. Auf ihr wurde ein Bauwerk errichtet, das sich wohl über die gesamte Talsohle zog. Dieses als Anlage I bezeichnete Bauwerk wurde beim Aushub des Leitungsgrabens im oberen Teil angeschnitten und zeigte wenig konkrete Merkmale. Von der Konstruktion erhielten sich zwei parallele Steinsetzungen (24, 27) (Abb. 6a). Die grossen Steine wa-

ren bündig zu ihren Langseiten verlegt und bildeten einen mehr oder weniger lagigen Verband. Den Raum zwischen den beiden Mauerschalen füllten kleine Kalkbruchsteine (26) aus. Insgesamt nahm die Anlage eine Breite von rund 2,8 m ein. Ihre spärlichen Reste erhielten sich nur bis auf die Höhe einer jüngeren Abbruchkante (34).

Die Interpretation der Anlage I gibt Rätsel auf und muss sich auf Hypothesen beschränken. Der bergseitige Teil des Befundes kann durchaus als Rest eines Fundamentes bezeichnet werden. Das talseitige Niveau lag 1,5 m tiefer. Hier lief die Baugrube sehr flach aus und war mit Baustoffgemischen (29, 32) verfüllt. Möglicherweise ist die Konstruktion als Terrassierungs- oder Schutzmauer zu deuten. Denkbar ist, dass Anlage I zum Schutz der talauswärts liegenden Siedlung vor Murgängen und Rufen angelegt wurde. Vor allem als Landwehren überlieferte Konstruktionen sind oft zum Schutz von Siedlungen oder Kulturland gegen Naturgewalten angelegt worden.⁴² Es ist damit zu rechnen, dass Anlage I mehr als nur eine Hangbefestigungsmauer gewesen war. Der Ortsbezug zu den späteren Anlagen II und III legt nahe, dass sie verschiedene Siedlungs- oder Rechtsräume abteilte und darüber hinaus vielleicht sogar eine frühe Grenzregion zwischen Weissenburger oder Strättlinger und Kiburger Territorium markierte. Denkbar ist, dass die Anlage I schon zur Zeit der 1275 genannten Gemarkungsgrenze in der nördlichen Talhälfte existierte.

5.2 Phase 2: Die Anlage II, eine Grenzbefestigung?

Anlage I wurde aus unbekannten Gründen abgebrochen. Beim Abriss entstand eine signifikante Abbruchfläche (34), auf der sich keinerlei Ablagerungen zeigten. Der Abbruch von Anlage I fand also unmittelbar vor dem Bau der Anlage II statt. Von dieser Konstruktion erhielt sich eine knapp 4 m breite Steinschüttung (25). Der Befund bildete ursprünglich den massiven Kern eines Walles und setzte sich überwiegend aus mittelformatigen Kalksteinen zusammen (Abb. 6b). Im Grabungsareal wurde der obere Bereich der Anlage II von einer modernen Geländeplanierung zerstört.

41 Die Maueransicht entsprach der Baugrubenbreite für einen Druckbrecherschacht. Der Mauerquerschnitt wurde entlang einer älteren Störung dokumentiert.

42 Meyer 1995, 112. Hess 1997, 107. Als Wasserwehr wurde die Mauer von Brunnen SZ angelegt (Hess 1997, 32). Selbiges gilt für den östlichen Teil der Letzi von Mülenen BE (Wild 1997, 92). Selbst die berühmte Letzimauer von Morgarten SZ wurde errichtet, «... das si dem wassir weren sollen da zwischen, dac es in die ovwe nit gange ...» (Geschichtsfreund 1851, 178).

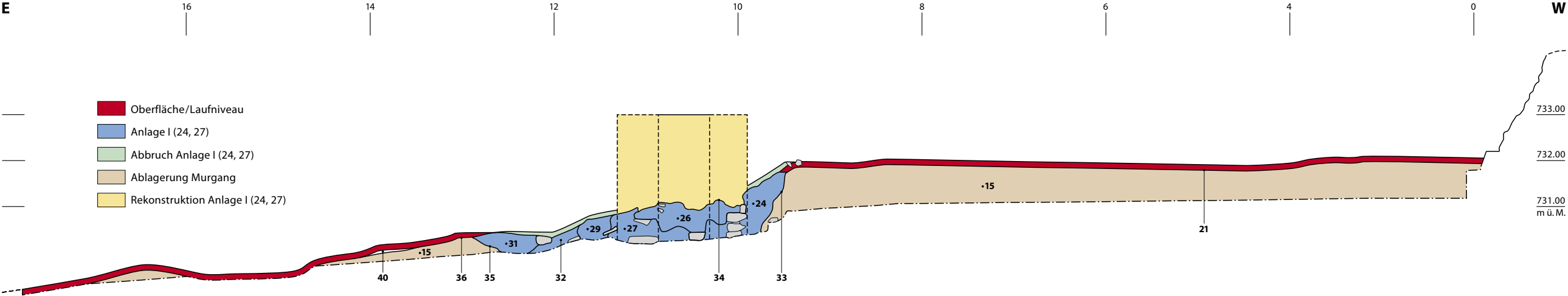


Abb. 6a: Wimmi, Spissi. Phase 1, Profil 1. Die Reste der Anlage I gehörten zum Unterbau einer Mauer, die als Grenzmarkierung diente und den Hang befestigte. Im unmittelbaren Vorfeld der Phase 2 wurde sie abgebrochen.

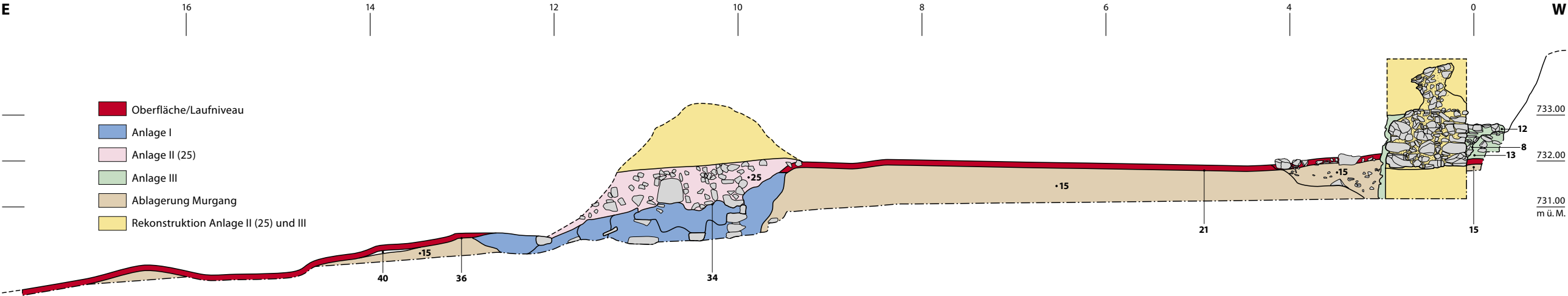


Abb. 6b: Wimmi, Spissi. Phase 2 und 3, Profil 1. Die Hangbefestigungsmauer wurde durch einen Wall (Anlage II) ersetzt. Westlich davon entstand eine massive Landmauer (Anlage III).

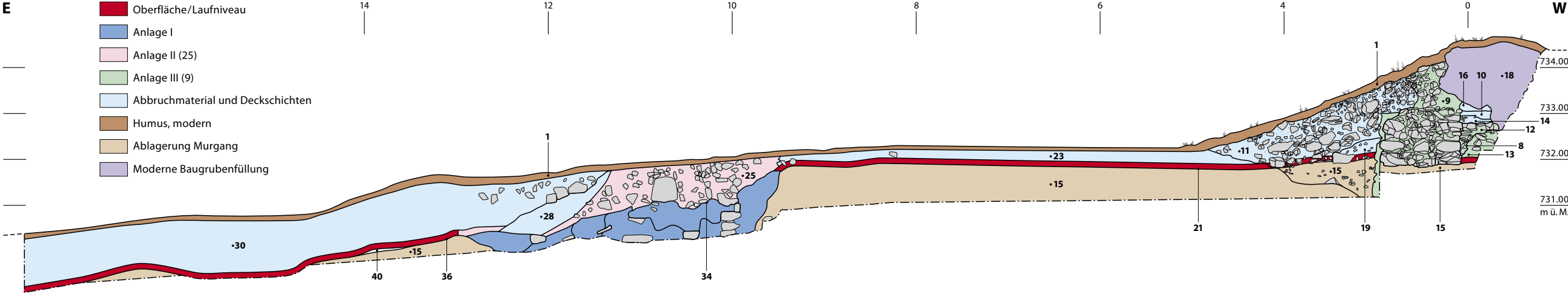


Abb. 6c: Wimmi, Spissi. Phase 4, Profil 1. Nach der Auflassung von Wall (Anlage II) und Landmauer (Anlage III) wurden die Bauwerke von massiven Geröllschichten bedeckt. Sie glichen das stärkere Hangrelief aus und schufen die heutige Oberfläche.

Abb. 7: Wimmis, Spissi. Phase 3, Profil 2. Ansicht der talseitigen Landmauer (Anlage III). Unmittelbar vor der Störung durch einen älteren Rohrleitungsgraben endete das Fundament. Im weiteren Verlauf gründete die Mauer ebenerdig. Blick von Nordosten.



Weiter südlich hat sich der Wallkern bis zu einer Höhe von maximal 1,2 m erhalten. Seine ursprüngliche Höhe ist unbekannt.

Wozu diente die Anlage II? Im Unterschied zur Anlage I gibt sich der Wall eindeutiger als Sperrwerk zu erkennen. Womöglich ist er, wie die meisten solcher Konstruktionen, zu temporären Zwecken angelegt worden. Primär bietet sich eine Interpretation als Grenz- oder Landschaftsmarke an, die darüber hinaus als Schutzbau gegen natürliche Gefahren diente. Eine vergleichbare Anlage mit entsprechender Funktion als Grenz- und Landschaftsmarke ist der Hag von Aspermont GR, der interessanterweise als Vorgänger einer Letzimauer gilt.⁴³ Auf Grundlage eines weiteren räumlichen Bezugs lässt sich ein zusätzlicher Funktionsbereich herleiten. Der Wall erstreckte sich über die gesamte Talsohle im stets gleichen Abstand von 14 m parallel zur Anlage III, der eigentlichen Landmauer. Folgt man einer Einteilung der Letzinen in permanente und auf Zeit errichtete Anlagen,⁴⁴ gehörte ein aufgeschütteter Wall zu den sogenannten provisorischen Letzinen. Diese Bauwerke wurden in unsicheren Zeiten errichtet und können durchaus militärische Funktionen erfüllt haben.⁴⁵ Unter Umständen trug die nicht mehr erhaltene Wallkrone einen wie auch immer gearteten hölzernen Verbau oder einen dichten Bewuchs. Diese Rekonstruktion schüfe dann eine begriffliche Nähe zwischen der Anlage II und dem von Justinger beschriebenen Hag und legt seine Entstehung vor 1288 nahe. Der Wall könnte in unsicheren Zeiten von den Weissenburger Freiherren errichtet worden sein und eine militärische Funktion erfüllt haben.

5.3 Phase 3: Die Anlage III, ein Grenzzeichen?

Während die Abfolge der Anlagen I und II gesichert ist, bleiben die chronologischen Verhältnisse beider Bauwerke zur Anlage III unklar. Denkbar ist, dass der Wall, nachdem er die Anlage I ersetzte, seine Funktion noch eine gewisse Zeit solitär erfüllte und später erst durch die Anlage III verstärkt wurde. Diese Hypothese ist besonders reizvoll, denn sie entspräche mit dem Wechsel von Hag zu Mauer der von Justinger beschriebenen Abfolge.

Die Landmauer wurde westlich vom Wall errichtet (Abb. 6b). Mit einer Stärke von 1,8 m entsprach sie der benachbarten Letzi von Mülenen BE und vielen anderen erhaltenen Letzimauern, welche Mauerstärken zwischen 1,5 m und 1,8 m aufwiesen.⁴⁶ Die bis zu 0,6 m tiefen Mauerschalen wurden aus grossen Kalkbruchsteinen gebildet, die in einem harten, grauen Kalkmörtel verlegt wurden (Abb. 7). Den inneren Mauerbereich füllte vermörtelter kleinformatiger Kalksteinbruch aus. Die Mauer (9) gründete stellenweise in einer Baugrube (8), deren westliche Wandung nach oben hin stufenförmig auskragte (Abb. 8). Innerhalb der untersuchten Fläche war die Mauer nur partiell fundamentiert. Offensichtlich schachtete man nur dann ein Streifenfundament in eine Geschiebeschicht (13), wenn der Mauerfuss eine der zahlreichen hangparallelen Erhebungen durchschneidet (Abb. 9). Ansonsten gründete die Mauer ebenerdig, wie eine grössere Anzahl vergleichbarer Bauwerke.⁴⁷ Im Baustellenbereich zeigte die Mauer auf der Talseite eine erhaltene Höhe von 1,7 m. Bergseitig fand sich am Mauerfuss eine Steinsetzung (17), die als wegartige Pflasterung aufzufassen ist. Die westliche Mauerseite dürfte noch eine Höhe von mindestens 1,6 m aufweisen. Sie lag jedoch schon ausserhalb der Grabungsfläche, so dass ihre Lage nur anhand der sichtbaren Rückseiten einiger Schalenmauersteine ermittelt werden konnte.

Ähnliche Befunde sind auch von anderen Letzinen bekannt. Die Anlage von Mülenen BE im benachbarten Kandertal weist einen als Rondengang interpretierten Weg auf, der sich auf der sogenannten Freundseite entlang der Mauer zog. Ein Mörtelboden entlang der Letzimauer von Näfels GL sollte ebenfalls der

43 Hess 1997, 39.

44 Bürgi 1982b, 29. Hess 1997, 20.

45 Vorgängerbauten in Form von Erdwällen werden bei den Letzinen von Arth SZ (Bürgi 1982a, 78) und Rothenturm (Obrecht 2000, 13; Abb. 12.1) angenommen.

46 Arth am See SZ, vor 1314 erbaut: 1,5 m stark, ca. 3,6 m hoch (Schneider 1979, 109). Oberarth SZ, vor 1314 erbaut: 1,5 m stark, noch 2,5 m hoch (Schneider 1979, 115). Rothenturm SZ, um 1340 erbaut: 1,5 m stark (Obrecht 2000, 19).

47 So die Letzimauer in Mülenen BE (Wild 1997, 75), am Righang in Arth SZ (Bürgi 1982a, 79) oder in Näfels GL (Schneider 1979, 117) und Rothenturm SZ (Schneider 1979, 115).

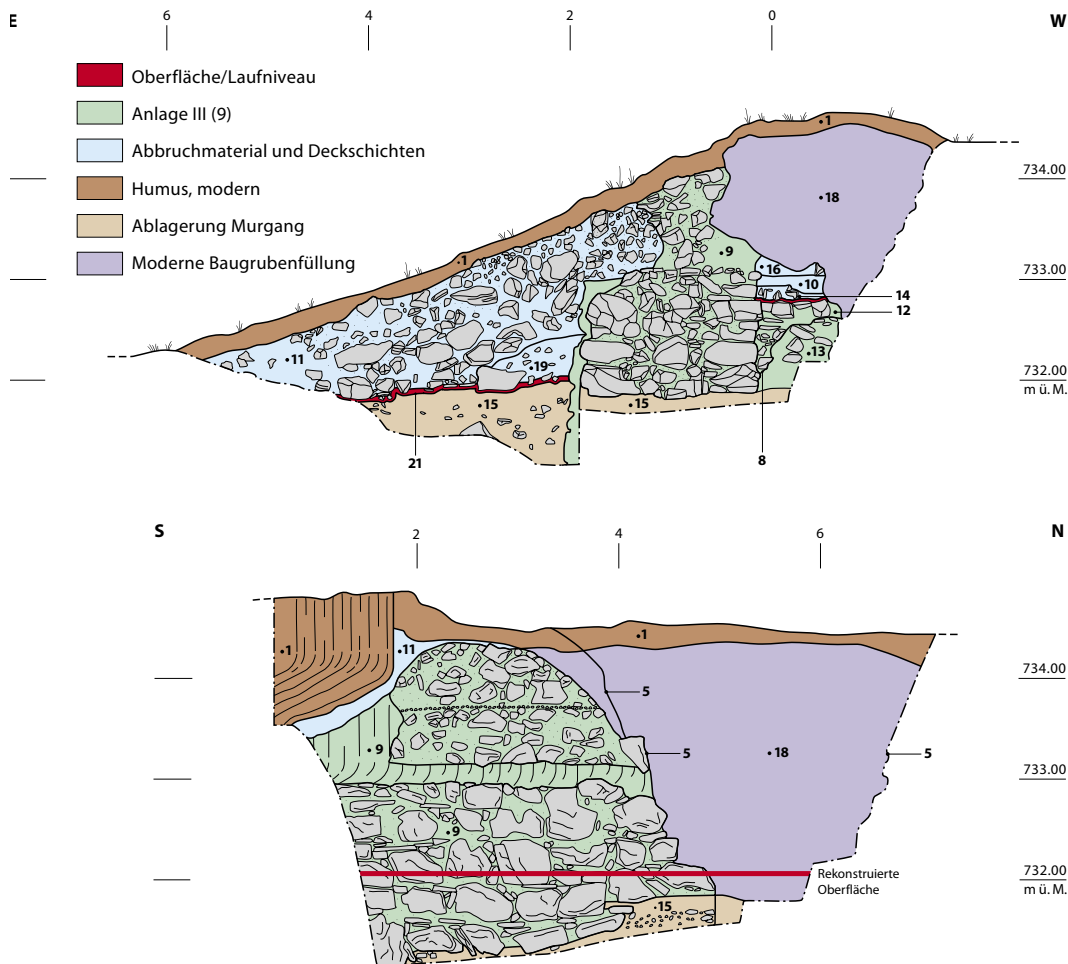


Abb. 8: Wimmi, Spissi. Phase 4, Profil 1 und 3. Die Landmauer (Anlage III) wurde teilweise abgebrochen und die mittelalterliche Oberfläche von Trümmerschutt bedeckt. Eine jüngere Humusschicht gehört zur heutigen Weidefläche.

Abb. 9: Wimmi, Spissi. Phase 4, Profil 2. Über der mittelalterlichen Oberfläche wurde die Mauerschale der Letzi (Anlage III) durch den Abbruchschutt konserviert. Oberhalb der Abbruchkante erhielt sich nur noch Füllmauerwerk. Im 19. oder 20. Jahrhundert zerstörte ein Rohrleitungsgraben den nördlichen Mauerabschnitt. Aufliegendes Erosionsmaterial und eine jüngere Humusschicht bilden die heutige Krone des Schuttwalles.

Verteidigung dienen. Er könnte die Anlage aber auch vor Wasser und Geschiebe geschützt oder einen anderen bautechnischen Zweck erfüllt haben.⁴⁸

Es liegt nahe, die Entstehung der Letzi-mauer in die Zeit zwischen 1288 und 1334 zu datieren. Justinger nennt die Landmauer im Zusammenhang mit dem ersten Zug gegen Wimmi noch nicht. Im Jahre 1334, zur Zeit des dritten Zuges der Berner gegen Wimmi, bestand die Landmauer bereits. Fasst man alle Informationen zusammen, ergibt sich folgendes Bild: Möglicherweise besass die Landmauer keine grosse Höhe. Es ist naheliegend, dass sie das Tal in Form einer geschlossenen Brustwehr absperrte. An welcher Stelle die Landmauer von der Strasse durchkreuzt wurde, ist unbekannt. Naheliegend ist, dass die sie, ebenso wie die Anlage II, die Ostgrenze des weissenburgischen Territoriums markierte. Dabei diente sie, ähnlich einer Stadtmauer, primär als Grenzmarkierung und erfüllte erst in zweiter Linie die Aufgaben einer Grenzbefestigung.⁴⁹

5.4 Phase 4: Auflassen von Wall und Landmauer

Es deutet einiges darauf hin, dass der Wall (Anlage II) nach einer gewissen Zeit nicht mehr unterhalten wurde und bis auf seinen steinernen Kern (25) erodierte. Beidseitig vom Wallfuss liessen sich Steinkonzentrationen (23, 30) feststellen, welche die mittelalterliche Oberfläche bedeckten. Dabei begruben an der talseitigen Flanke grössere Steine (38) eine dicke feinkiesige Schicht (28). Dieses Material ähnelte entsprechenden Einschlüssen in einer Schicht (16), die auf der Bergseite der Landmauer abgelagert wurde. Beide Befunde können als Resultat einer Überflutung aufgefasst werden. Offensichtlich erodierte der Wall nicht nach und nach, sondern wurde abgeschwemmt und teilweise von Sedimenten bedeckt. Sie wurden schliesslich unter einer dicken Geröllschicht (23, 30) begraben, welche sich von der östlichen Wallflanke talwärts erstreckte (Abb. 6c). Weiter östlich gewann die Schicht an Stärke

48 Schneider 1974, 247.
Schneider 1979, 115.
Hess 1997, Anm. 261.
Gutscher 2003, 478.
49 Sennhauser 1999, 184.

Abb. 10: Wimmis, Spissi. Ecksituation der Profile 1 und 2. Deutlich hebt sich der aufliegende steinige Trümmerschutt der Phase 4 vom schiefrig-humosen Unterboden ab, der den Fundamentbereich vom aufgehenden Mauerwerk der Letzi trennt. Die Abbruchkante der östlichen Mauerschale entspricht einem Materialwechsel der Abbruchschichten. Blick von Nordwesten.



und bedeckte in Form einer bis zu 3 m starken Packung die alte Oberfläche. Dabei glich sie das bewegte Relief weitgehend aus und schuf das noch heute bestehende gleichmässige Hanggefälle.

Im Unterschied dazu zeigte die Mauer der Anlage III Spuren eines gezielten Abbruchs, denn hier trug man die talseitige Mauerschale bis auf vier Steinlagen ab.⁵⁰ Zu kleine und unbrauchbare Steine sowie Kalkmörtelgrus belass man an Ort und Stelle, so dass sie einen Schuttkegel (11) bildeten, welcher sukzessive die intakte Mauersubstanz abdeckte (Abb. 10). Mit hoher Wahrscheinlichkeit zeigte der Abbruchschutt damals unregelmässige und steilere Flanken (41). Mit der Zeit trug Wasser humoses Bodenmaterial ein und sorgte dafür, dass der Schuttkegel auf seiner Talseite erodierte, bis seine Böschung einen stabilen Zustand erreichte. Gemeinsam mit bergseitig angeschwemmten Geröll und der Abbruchkrone (20) der Mauer bilden die Trümmer noch heute eine langgestreckte, wallartige Erhebung, welche den Verlauf der Anlage deutlich im Gelände nachzeichnet. Beim Abbruch der Landmauer wurden nur die grossen Kalksteine der östlichen Mauerschale

entfernt, das Füllmauerwerk und die bergseitige Schale jedoch in situ belassen. Möglicherweise ist der Abtrag bewusst nur halbseitig durchgeführt worden. Der rund 1,3 m hohe bergseitige Rest könnte als Bollwerk gegen Murgänge belassen worden sein.

Die Abfolge der jüngeren und jüngsten Befunde ist stratigrafisch nicht gesichert. Ein Mauerdurchbruch entstand wohl mit der Anlage der heutigen Burgfluhstrasse. Bereits auf der Dufourkarte von 1864 kreuzte dieser Weg am Südrand der Burgfluh die Mauerflucht. Noch heute kündigt ein kleines Mauerstück am nördlichen Strassenrand von der Fortsetzung der Landmauer bis hin zum Fuss der Burgfluh. Weitere Bodeneingriffe erfolgten um 1907. Zu dieser Zeit entstand das alte Wasserreservoir. Seine Wasserzufuhr erforderte weiteren Durchbruch. Die markanteste Umgestaltung des Geländes fand um 1975 beim Bau eines neuen Wasserreservoirs statt.⁵¹ Der dabei angefallene Baugrubenaushub wurde zur Egalisierung des hügeligen Geländes aufplaniert. Weiter östlich vom untersuchten Bereich fand sich in 1,2 m Tiefe einplanierter Müll aus dieser Zeit, welcher die Höhe der damaligen Oberfläche anzeigt. Durch diese Massnahme entstand eine etwa 5000 m² grosse, ebene Weidefläche, die bis heute noch den nördlichen Teil der Parzelle prägt und sich deutlich vom bewegten Relief der südlichen Grundstückshälfte abhebt. Spätestens in den 1970er-Jahren fiel der aufgehende Teil des Walles (25) den Nivellierungen zum Opfer. Ausserdem entstand ein neuer Leitungsgraben (5, 18), der die Landmauer parallel zur Burgfluhstrasse durchbrach. Dieser vorhandene Durchbruch wurde in die Planung der kürzlich durchgeführten Baumassnahmen einbezogen und gab letztlich den Ausschlag für die archäologische Dokumentation.

⁵⁰ Ein entsprechendes Bild zeigte auch die Mauer von Mülmen im Kandertal. Auch dort wurden nach dem Auflösen der Anlage die Steine aus den Mauerschalen gebrochen und nur der Mauerkerne vor Ort belassen (Wild 1997, 77).

⁵¹ Freundliche Mitteilung von Herrn Erich Liechti, Ortshistoriker Wimmis.

Zusammenfassung

Die Gemeinde Wimmis sanierte im Herbst 2011 ein Trinkwasserreservoir, das sich oberhalb der Ortschaft am Ausgang des Simmentals befindet. Das Baufeld wird von einer mittelalterlichen Letzi durchquert, welche aus einem Mauerrest mit vorgelagertem Wall besteht. Zusammen mit einer zweiten, gänzlich verschwundenen Sperrmauer im nördlichen Nachbartal wurden die Letzinen schon in mittelalterlichen Schriftquellen erwähnt. Im Rahmen einer baubegleitenden Dokumentation konnte die südliche Anlage in der Spissi erstmals archäologisch untersucht werden. Die mehrphasige Anlage erstreckte sich über die gesamte Talsohle und wird von einer Strasse durchquert, die ins benachbarte Diemtigtal und in das Nidersimmental führte. Die ältesten erhaltenen Reste (Anlage I) gehören zu einer Sperrmauer, welche zum Schutz des Kulturlandes gegen Murgänge und Überschwemmungen aus dem oberen Hangbereich angelegt wurde. Unter Umständen entstand sie vor 1275 und grenzte zwei Herrschaftsbereiche voneinander ab. Noch vor 1288 ersetzte man die Anlage I durch einen Wall mit steinernem Kern (Anlage II). Der Wall entstand, als sich die Freiherren von Weissenburg im Konflikt mit der Stadt Bern befanden und an ihrer östlichen Stammherrschaft eine Grenzlinie errichteten, die durchaus militärische Zwecke erfüllt haben könnte. Zwischen 1288 und 1334 wurde talauswärts zum Wall eine massive Letzimauer (Anlage III) erbaut. Im sogenannten Weissenburger Krieg zwischen Bern und den Freiherren spielte die Grenze, bei Justinger als Landmauer bezeichnet, eine symbolträchtige Rolle bei der Unterwerfung des Oberländer Geschlechtes. Noch weit über das Aussterben der Freiherren von Weissenburg hinaus hatte die Landmauer eine wichtige Rolle als territoriale Grenze zwischen dem Nidersimmental und dem östlichen Vorland inne.

Résumé

A l'automne 2011, la commune de Wimmis a rénové un réservoir d'eau potable qui se trouve au-dessus de la localité, à l'entrée du Simmental. Le chantier était traversé par une *Letzi* médiévale constituée du reste d'un mur précédé d'un rempart. Ce mur de *Letzi* ainsi qu'un second mur de barrage entièrement disparu au nord de la vallée voisine ont déjà été mentionnés dans des sources écrites médiévales. Dans le cadre de la documentation du suivi des travaux, la partie de l'ouvrage située au lieu-dit Spissi a pu être soumise à une étude archéologique pour la première fois. L'ouvrage comportant plusieurs phases s'étend sur l'ensemble du fond de la vallée et est traversé par une route qui conduit dans le Diemtigtal voisin et dans le Nidersimmental. Les vestiges les plus anciens (ouvrage I) font partie d'un mur de barrage aménagé pour la protection des terres cultivées contre les glissements de terrain et les inondations provenant du versant. Il a éventuellement été construit avant 1275 et sépare deux seigneuries l'une de l'autre. Avant 1288, on remplace l'ouvrage I par un rempart à blocage de pierres (ouvrage II). Ce dernier fut réalisé alors que les seigneurs de Weissenburg se trouvaient en conflit avec la ville de Berne et érigeaient une ligne de frontière à l'est de leurs terres; celle-ci aurait très bien pu remplir des fonctions militaires. Entre 1298 et 1334, un mur de *Letzi* massif (ouvrage III) a été construit en aval du rempart. Pendant la guerre dite de Weissenburg, opposant les seigneurs du même nom à Berne, la frontière, signalée par Justinger comme « Landmauer », joua un rôle d'importance symbolique dans la soumission de cette famille oberlandaise. Bien au-delà de l'extinction des seigneurs de Weissenburg, le mur a assumé un rôle important comme frontière territoriale entre le Nidersimmental et l'est de l'avant-pays.

Literatur

ADB 2007

Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Grabungsdokumentation Wimmis Oberdorfstrasse, AI-Nr. 340.006.2007.01.

ADB 2011

Archäologischer Dienst des Kantons Bern, Grabungsdokumentation Wimmis Spissi, AI-Nr. 340.002.2011.01.

Allemann 1938

Hans Allemann, Geschichte des Simmentals. In: Simmentaler Heimatbuch, 155–235.

Bürgi 1982a

Jost Bürgi, Die Letzinen von Arth und Oberarth. In: Nachrichten des Schweizerischen Burgenvereins 55, 1982, 78–82.

Bürgi 1982b

Jost Bürgi, Die Letzinen der Urkantone – ein Verteidigungssystem aus der Zeit der Bundesgründung. In: Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Schwyz, Heft 75, 1983, 29–56.

Burgen der Schweiz 1983

Burgen der Schweiz, Band 9: Kantone Bern und Freiburg. Bern 1983.

Burgen und Schlösser 1942

Schweizerische Vereinigung zur Erhaltung der Burgen und Ruinen (Hrsg.), Die Burgen und Schlösser der Schweiz, Band 2: Kanton Bern. Basel 1942.

Burgener 1839

Christian Burgener, Wimmis im Simmenthale (Bern). In: Johann Jakob Hottinger und Gustav Schwab (Hrsg.), Die Schweiz in ihren Ritterburgen und Bergschlössern historisch dargestellt von vaterländischen Schriftstellern, Band 3. Bern/Chur/Leipzig 1839.

Dubler 2004

Anne-Marie Dubler, Die Region Thun-Oberhofen auf ihrem Weg in den bernischen Staat (1384–1803). In: Berner Zeitschrift für Geschichte und Heimatkunde 66, 2004, Heft 2, 61–110.

Dubler 2005

Anne-Marie Dubler, Erlenbach im Simmental. In: Stiftungsrat HLS (Hrsg.), Historisches Lexikon der Schweiz, Elektronische Version, Bern 1998–2012 (URL <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D461.php>), Zugriff am 13. Januar 2012.

Dubler 2006

Anne-Marie Dubler, Diemtigen. In: Stiftungsrat HLS (Hrsg.), Historisches Lexikon der Schweiz, Elektronische Version, Bern 1998–2012 (URL <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D460.php>), Zugriff am 6. Januar 2012.

Dubler 2011

Anne-Marie Dubler, Unspunnen. In: Stiftungsrat HLS (Hrsg.), Historisches Lexikon der Schweiz, Elektronische Version, Bern 1998–2012 (URL <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D8459.php>), Zugriff am 11. Januar 2012.

Flückiger 2011

Daniel Flückiger, Strassen für alle. Infrastrukturpolitik im Kanton Bern 1790–1850. Archiv des Historischen Vereins des Kantons Bern 88. Baden 2011.

Geschichtsfreund 1851

Der Geschichtsfreund. Mittheilungen des historischen Vereins der fünf Orte Lucern, Uri, Schwyz, Unterwalden und Zug 7, Einsiedeln 1851.

Gutscher 2003

Daniel Gutscher, Landmauern, Landwehren – die Letzi von Mülenen. In: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Berner Zeiten. Bern 2003, 478.

Hauswirth 1974

Fritz Hauswirth, Berner Oberland, Emmental und Mittelland. Burgen und Schlösser der Schweiz 10. Kreuzlingen 1974.

Hess 1997

Michael Hess, Die Letzi – zwischen militärischem Befestigungswerk und Weidemaier. Funktionen mittelalterlicher Letzinen der Inner- und Graubündens. Lizentiatsarbeit Universität Zürich 1997.

Hess 2011

Michael Hess, Zum Phänomen der Letzischlacht. In: Hans Rudolf Fuhrer (Hrsg.), Geschichte der Schweiz. Fenster in die Vergangenheit I. Schriftenreihe der Gesellschaft für militärhistorische Studienreisen 32, 2011, 19–32.

Hofer 1981

Paul Hofer, Die Stadtanlage von Thun. Burg und Stadt in vorzähringerischer Zeit. Thun 1981.

Idiotikon Band 2

Schweizerisches Idiotikon. Wörterbuch zur schweizerdeutschen Sprache, Band 2. Frauenfeld 1885.

Idiotikon Band 3

Schweizerisches Idiotikon. Wörterbuch zur schweizerdeutschen Sprache, Band 3. Frauenfeld 1895.

Imobersteg 1874

Jakob Imobersteg, Das Simmenthal in alter und neuer Zeit. Bern 1874.

IVS 2010

Bundesamt für Strassen ASTRA. Bundesinventar historischer Verkehrswege der Schweiz, Entwurf Stand 2010. URL: <http://cw-ivs2b.bgdi.admin.ch/beschr/de/>, Zugriff am 6. Dezember 2012.

Justinger 1871

Gottlieb Studer (Hrsg.), Die Berner-Chronik des Conrad Justinger. Bern 1871.

Lanz 1977

Rolf Lanz, Das Simmental in Frühzeit und Mittelalter. Lizentiatsarbeit Universität Zürich 1977.

Lexner 1992

Matthias Lexner, Mittelhochdeutsches Taschenwörterbuch. 38. Auflage. Stuttgart 1992.

Niederhäuser 2003

Peter Niederhäuser, Im Schatten von Bern. Die Grafen von Neu-Kiburg. In: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Berner Zeiten. Bern 2003, 125–132.

Nüscheler 1872

Arnold Nüscheler, Die Letzinen in der Schweiz. Les retranchements des villes et vallées Suisses. Mittheilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich 18, Heft 1. Zürich 1872–1875.

Meyer 1995

Werner Meyer, Letzimauern und Landwehren im Spätmittelalter. Gestalt und Funktion. In: Hans Conrad Peyer et al., Stadt- und Landmauern, Band 1: Beiträge zum Stand der Forschung. Zürich 1995, 107–116.

Mülinen 1905

Wolfgang Friedrich von Mülinen, Die Herren von Strätlingen. Bern 1905.

Obrecht 2000

Jakob Obrecht, Archäologische Sondiergrabungen an der Letzimauer Rothenthurm, 1999. Neue Erkenntnisse zur Baugeschichte. Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Schwyz 92, 11–32.

Schneeberger/Walker 2002

Ursula Schneeberger und Robert Walker, Bauinventar der Gemeinde Wimmis. Bern 2002.

Schneider 1974

Hugo Schneider, Die Letzimauer von Näfels. In: Jahrbuch des Historischen Vereins des Kantons Glarus, Heft 65, 1974, 243–255.

Schneider 1979

Hugo Schneider, Die Letzimauern im Alpenraum. In: Burgen aus Holz und Stein. Olten/Freiburg 1979.

Segesser, 1989

Daniel M. Segesser, Die Territorialbestrebungen Berns und Freiburgs im Simmental. Unveröffentlichte Seminararbeit am Historischen Institut der Universität Bern 1989.

Sennhauser 1999

Hans Rudolf Sennhauser, Stadtgrenze und Stadtsaum. Zeichen und Merkmale in Stadtnähe. In: Hans Conrad Peyer et al., Stadt- und Landmauern, Band 3: Ausgrenzungen in der Stadt und um die Stadt. Zürich 1999, 175–188.

Wild 1997

Werner Wild, Reichenbach. Burg und Letzi Mülenen. Bern 1997.

Zahnd 2003a

Urs Martin Zahnd, Berns Beziehungen zu König und Reich. In: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Bern 2003, 102–117.

Zahnd 2003b

Urs Martin Zahnd, Bündnis- und Territorialpolitik. In: Rainer C. Schwinges (Hrsg.), Berns mutige Zeit. Das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt. Bern 2003, 469–504.

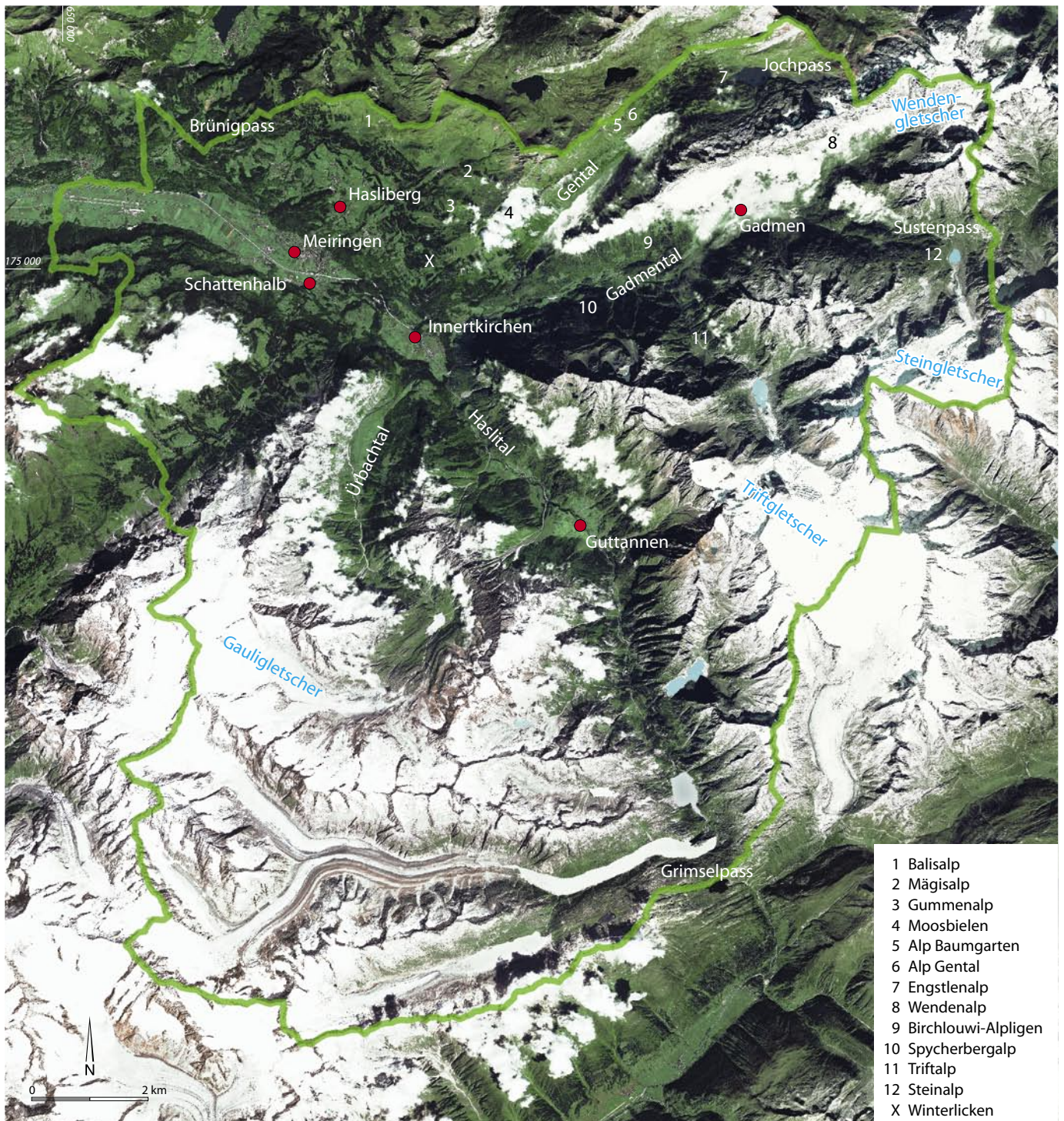


Abb. 1: Übersicht über die Region Oberhasli mit den prospektierten Alpgeländen im Gentäl, Gadmental und am Hasliberg.

Hanglage mit Gletscherblick

Alpine Wüstungen im Oberhasli

Brigitte Andres

1. Einleitung

Der Archäologische Dienst des Kantons Bern führte in den Jahren 2003, 2004 und 2006 in drei Tälern der Region Oberhasli im Berner Oberland alpine Prospektionen durch. Bei diesen Feldbegehungen wurde das Gelände systematisch nach archäologischen Strukturen abgesucht.¹ Ziel war in erster Linie die Erstellung eines Fundstelleninventars, um rechtzeitig auf Bauvorhaben reagieren zu können. Die hohe Zahl von knapp 400 bisher unbekannten archäologischen Einzelbefunden – mehrheitlich aus Mittelalter und Neuzeit – überraschte positiv. In einem Auswertungsprojekt im Rahmen des Projekts «Repräsentatives Inventar» des Archäologischen Dienstes werden diese Baustrukturen nun genauer untersucht.

Das Prospektionsgebiet umfasste die zwei steilen Täler Gadmental und Gental sowie den Geländekessel Hasliberg. Durch die günstige Lage an zahlreichen Passrouten – Grimsel-, Susten-, Brünig- und Jochpass – hatte die Region seit dem Mittelalter am wichtigen Handel mit Vieh und Käse teil. Die Alpwirtschaft bildet seit dem Mittelalter einen wichtigen Wirtschaftszweig und das Gebiet wird noch heute alpwirtschaftlich genutzt. Zugleich ist es eine beliebte Tourismusregion und spielt ausserdem für die Stromproduktion aus Wasserkraft eine wichtige Rolle. Damit lassen sich verschiedene Nutzungen nebeneinander beobachten, die diese Kulturlandschaft mehr oder weniger ausgeprägt gestalten.

Bei den dokumentierten Befunden handelt es sich grösstenteils um Gebäudegrundrisse, Konstruktionen unter Fels, Pferche und Weidemauern, die im Zusammenhang mit der Alpwirtschaft im Mittelalter und der Neuzeit



stehen. Weiter konnten Wegabschnitte, Erzabbaustätten und andere gewerbliche Einrichtungen erfasst werden. Der vorliegende Beitrag bietet einen Einblick in die laufende Auswertung und stellt nach einer Einführung ins Prospektionsgelände und einer Übersicht über die Verteilung sämtlicher Fundstellen ausgewählte Aspekte einzelner Befundkategorien vor.

2. Die Täler und die Alpen

Das von Gletscher und Fluss geprägte Gadmental erstreckt sich östlich von Innertkirchen bis zum Anstieg der Sustenpassstrasse (Abb. 1). Die Besiedlung im Gadmer Talboden (850–1250 m ü. M.) besteht mehrheitlich aus kleinen Weilern. Die höchstgelegenen Ortschaften Gadmen und Obermad liegen auf gut 1200 m ü. M. (Abb. 2). Im Nordosten setzt sich nach einer Geländestufe von fast

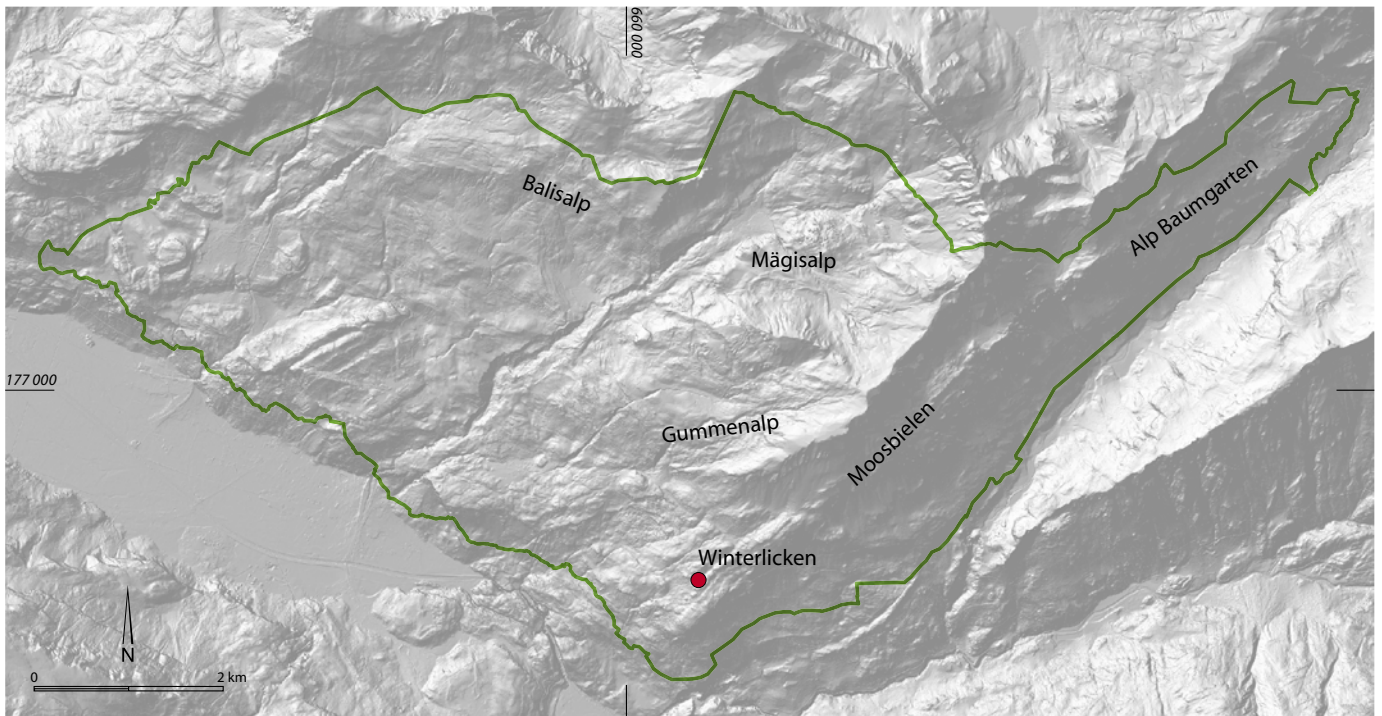
Abb. 2: Oberes Gadmental vom Spycherberg aus fotografiert, mit Wendental und Titlis in der Bildmitte. Blick nach Nordosten.

¹ Vorgehen und Dokumentation siehe Ebersbach/Gutschner 2008.

Abb. 3: Luftbild vom Gental. Blick nach Nordosten in Richtung Engstlenalp.



Abb. 4: Geländemodell vom Hasliberg mit seinen Alpgebieten.



400 Höhenmetern das Wendental bis zum Wendengletscher fort, der südlich an den Titlis grenzt. In diesem wenig erschlossenen Talkessel befinden sich die ertragreichen Weiden der Wendenalp, die sich im Süden auf den Oberstafel am Mettlenberg erstrecken.² Weiter westlich im Gadmental liegt die Alp

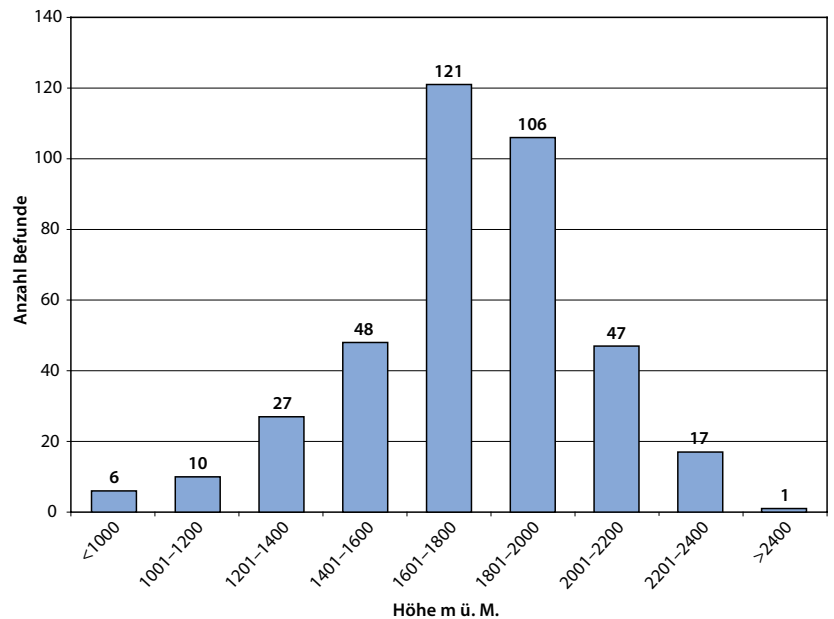
Birchlouwi. In der entgegengesetzten Richtung kurz vor dem Sustenpass findet sich beim Steingletscher die Steinalp. An der Südseite des Gadmentals bildet einzig das Triftwasser einen markanteren Geländeeinschnitt. Folgt man dem Wildbach Hang aufwärts, gelangt man auf die Triftalp und zum Triftgletscher.

² Zur Wüstung Wendenboden siehe Andres 2011.

In der Gemeinde Innertkirchen wurden die Alpgelände am Spycherberg sowie das Gental prospektiert. Der Spycherberg liegt östlich der Ortschaft Innertkirchen an der Schattenseite des Gadmentals. Vor allem die Begehungen auf den Oberstafel³ Worbi und Zum See lieferten zahlreiche Befunde. Das Gental beginnt nord-östlich von Innertkirchen und führt über die Engstlenalp bis zum Jochpass, der den Übergang nach Nidwalden bildet. Im Gegensatz zum Gadmental weist das Gental keine Dauersiedlungen auf. Der Talboden wurde spätestens seit dem 14. Jahrhundert als Sömmerungsgebiet genutzt (Ersterwähnung im Jahr 1323⁴). Schroffe Felsabhänge gliedern die Talflanken in mehrere Geländestufen (Abb. 3). Die Gentalhütten, der Unterstafel⁵ der Alp Gental, liegt mit 1220 m ü. M. fast gleich hoch wie die Ortschaft Gadmen. Zur Alp Gental gehören die Weidegründe im Talboden sowie die Oberstafel Achtelsass und Stäfelti am nach Nordwesten ausgerichteten Hang. Die Weidegebiete der Engstlenalp mit dem idyllischen Bergsee befinden sich im ausgedehnten Talkessel südwestlich des Jochpasses. Die Wegrechte durchs Gental boten immer wieder Anlass zu Streitigkeiten zwischen den Nutzern der verschiedenen Alpen und wurden in zahlreichen Rechtsprechungen geregelt.⁶

Die günstiger gelegene Sonnenseite des Gentals gehört grösstenteils zur Gemeinde Hasliberg. Der auf den ersten Blick merkwürdig anmutende Verlauf der Gemeindegrenze zwischen Innertkirchen und Hasliberg macht Sinn, wenn man sich die topografischen Gegebenheiten etwas genauer ansieht. So zeigt sich, dass sich bei der Flur Winterlicken ein günstiger Übergang vom Hasliberg her befindet, der direkt auf die erste Geländestufe im Gental führt (Abb. 4). Der Auftrieb des Viehs auf die weiter nördlich gelegene Baumgartenalp erfolgte gemäss eines Spruchbriefs von 1622 denn auch lange Zeit vom Hasliberg her über Hinterarni und Unterbalm und nicht durch den Talboden.⁷

Das übrige Gemeindegebiet von Hasliberg liegt westlich des Planplattengrats in einem ausgedehnten und vom Alpbach zerfurchten Geländekessel. Die dauerhaft besiedelten Dörfer, Weiler und Einzelhöfe liegen zwischen 1000 und 1300 m ü. M. Die in Terrassen, Hügelkuppen und Steilhänge gegliederte Natur-



arena beheimatet die übrigen Hasliberger Alpen. Prospektionen wurden insbesondere auf der Mägisalp mit ihren Oberstafeln Hinder Tschuggi, Seemad und Hääggen durchgeführt. Ferner fanden Begehungen im Bereich der Gummenalp weiter im Süden sowie der westlich gelegenen Balisalp statt, die sich am Nordhang des Haslibergs über Käserstatt östlich der Leitistock bis hinüber ins Becken der Mägisalp erstreckt.

Abb. 5: Region Oberhasli. Verteilung der Prospektionsbefunde nach Höhenlage.

3. Die Befunde und ihre Verteilung im Gelände

Die Bergflanken sind über dem Talboden zwischen 1300 und 1600 m ü. M. grösstenteils bewaldet. Oberhalb von 1600 m ü. M. folgen die weitgehend waldfreien Alpweiden. An den nach Norden ausgerichteten Hängen beginnen die Weidegebiete etwas weiter oben. Die Weiden werden dort nicht mehr stark genutzt, was zur Folge hat, dass das Gelände mit der Zeit verbuscht. Da die Begehungen im Gental, Gadmental und am Hasliberg nur oberhalb der Waldgrenze im Bereich der alpinen Weidezone systematisch stattfanden, liegt die Mehrheit der Fundplätze in einer Höhe von 1600 bis 2000 m ü. M. (Abb. 5).⁸ Dennoch konnten bei den Begehungen auch in tieferen Höhenlagen zahlreiche neue Fundstellen erfasst werden, namentlich im Gental, wo die Alpgelände bereits bei 1200 m ü. M. beginnen (Abb. 6).

3 Höher gelegene Alpweide mit zugehörigen Gebäuden.

4 Zybach 2008, 25.

5 Tiefer gelegene Alpweide mit zugehörigen Gebäuden. Diese Weide trägt früher Gras und wird in der Regel vor und nach der Weidezeit auf dem Oberstafel aufgesucht.

6 Zybach 2008, 25–31.

7 Zybach 2008, 26.

8 Vgl. auch die Höhenverteilung im Kanton Schwyz in Auf der Maur 1998, 318, Fig. 386.

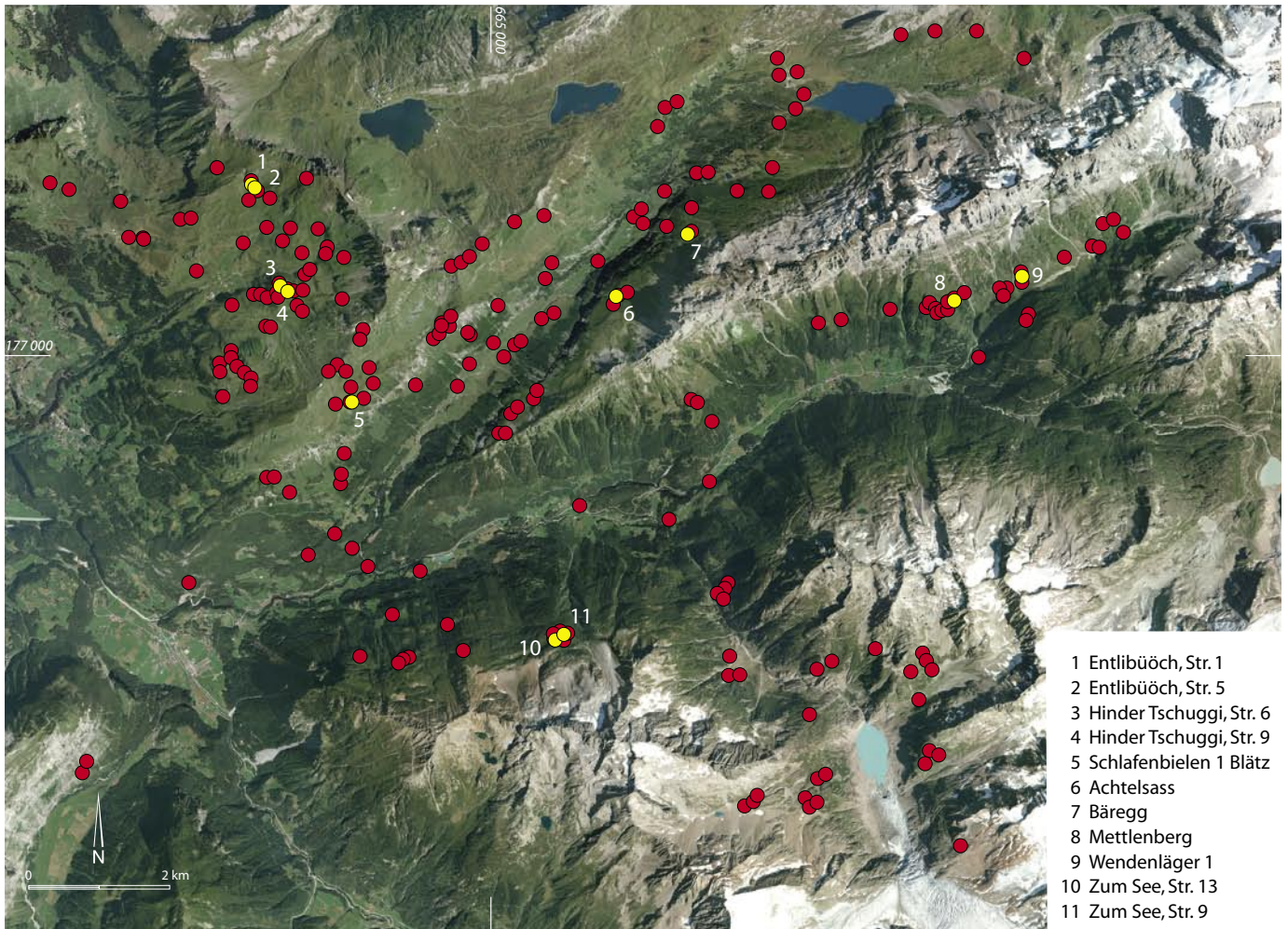


Abb. 6: Region Oberhasli. Orthofoto mit einer Überlagerung aller Prospektionsbefunde (rot) und den in Bild und Text erwähnten Beispielen (gelb).

Gleichzeitig befinden sich dort mit den Erzabbaustellen bei den Planplatten und an der Balmeregg zwischen 2200 und 2400 m ü. M. auch einige der höchstgelegenen Fundstellen.

Der hohe Anteil an Befunden im Gadmental ist auf die zahlreichen Wüstungen⁹ mit mehreren Grundrissen zurückzuführen, die sich mehrheitlich im Bereich der Wendenalp und auf dem Spycherberg befinden. Im Gadmental wurde vereinzelt auch im Talbereich prospektiert und einzelne grössere Wüstungen befinden sich knapp unterhalb von 1600 m ü. M. Im Triftgebiet sind entlang des Triftwassers und um den Triftsee in allen Höhenlagen neue Strukturen entdeckt worden.

Am Hasliberg reicht die Waldgrenze bis 1700 m ü. M. und stellenweise darüber hinaus. Die Hauptstafel liegen dort erst auf knapp 1700 m ü. M. Da hier vor allem die Oberstafel begangen worden sind, liegen die Befunde dort insgesamt höher. Bei der Grimsel, im Ürbachtal und beim Steingletscher fanden nur

punktueller Begehungen statt. Die Befunde in diesen Gebieten dürften daher untervertreten sein.

Da sich der Begriff Fundstelle hier eher auf eine allgemeine administrative Grösse bezieht, die einen oder mehrere Befunde umfassen kann, werden für die Auswertung im Weiteren nicht die Fundstellen, sondern die Einzelbefunde als Einheit verwendet. Diese wurden bei den Feldarbeiten separat erfasst und in der Regel mit Skizze, Fotos und Beschreibung dokumentiert. Somit werden die Begriffe Struktur und Befund synonym zur Bezeichnung zum Beispiel eines Gebäudegrundrisses, eines Pferchs oder eines befestigten Wegabschnitts gebraucht.

Ein Ziel der Prospektionen war, wie bereits erwähnt, die Erstellung eines Fundstelleninventars für die ausgewählten Gebiete. Dabei stand die Suche nach im Gelände noch erkennbaren Befunden im Vordergrund. Bei den tatsächlich dokumentierten Strukturen

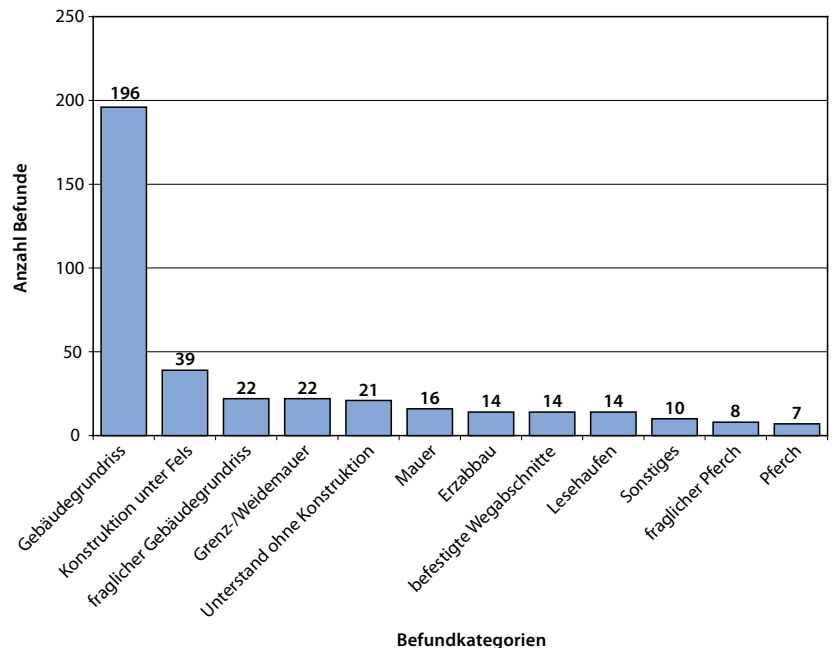
⁹ Der Begriff Wüstung bezeichnet eine aufgegebene Siedlung und wird hier für eine Ansammlung von vier und mehr Gebäudegrundrissen verwendet.

zeigt sich denn auch eine Dominanz von Befunden mit Mauerresten (Abb. 7). So stehen die als *Gebäudegrundrisse*, *Konstruktionen unter Fels* und *fragliche Gebäudegrundrisse* angesprochenen Strukturen an vorderster Stelle. Auch der Fokus auf die Erfassung von Zeugnissen der alpinen Weidewirtschaft spiegelt sich in den Kategorien *Grenz-/Weidemaier*, *Lesehaufen* sowie *Pferch* und *fraglicher Pferch* wieder. Mehrfach aufgenommene *befestigte Wegabschnitte*, nicht näher bestimmbare Überreste von *Mauern*, *Erzabbaustätten* und weitere unter *Sonstiges* zusammengefasste Anlagen wie ehemals gewerblich genutzte Einrichtungen oder Lawinenschutzkeile zeugen von der vielfältigen Nutzung der Gegend. Das Inventar umfasst aber auch potenzielle Siedlungsplätze unter Felsvorsprüngen (*Unterstand ohne Konstruktion*), die keinen eindeutigen Beweis auf menschliche Nutzung erbracht haben, da meistens keine Sondierungen angelegt wurden. Vereinzelt wurden bei den Prospektionen auch noch bestehende oder im Zerfall begriffene Alphütten beschrieben. Da einige dieser Gebäude in der Zwischenzeit abgerissen wurden, waren erfreulicherweise die Archäologen ihrer Zeit für einmal voraus.

Im Folgenden werden die ausgewählten Befundkategorien *Gebäudegrundrisse* und *Konstruktionen unter Fels* näher vorgestellt. Im Vordergrund stehen somit die Überreste von Bauten, die im weitesten Sinn zum Schutz und zur Unterbringung von Mensch und Tier oder zur Aufbewahrung von Dingen dienten und grösstenteils wohl im Zusammenhang mit der Alpwirtschaft stehen. Auf die anderen bei den Prospektionen dokumentierten Bauten wie Pferche, Weidemaieren, Wegabschnitte, Erzabbaustätten und andere gewerbliche Einrichtungen wird an dieser Stelle nicht näher eingegangen.

4. Konstruktionen unter Fels

Bei den Konstruktionen unter Fels handelt es sich um Räume, die mit einem Felsblock oder einer Felswand verbunden sind. Sie werden andernorts auch als Balm, Block (mit Steinlegung) oder, vornehmlich in der Südschweiz, als «splüi» bezeichnet.¹⁰ Der hier verwendete Begriff *Konstruktion unter Fels* ist bewusst neu-



tral gehalten und fasst die Lage an Felsblock und Felswand zusammen. Ein natürlich gegebener Raum wird mit gezielten Eingriffen und Veränderungen optimal an die Bedürfnisse angepasst, wodurch Strukturen mit unregelmässigen Grundrissformen und sehr unterschiedlicher Ausgestaltung entstehen. So reicht das Spektrum von ein paar aufgeschichteten Steinen über einfache Trockenmauern bis hin zu elaborierten Anlagen. Oftmals musste zur Schaffung von Raumhöhe unter einem Felsdach Erdmaterial ausgehoben oder der Boden geebnet werden.

Im Untersuchungsgebiet kommen von den bislang 39 als Konstruktion unter Fels angesprochenen Befunden 14 an einer Felswand und 25 an einem Felsblock vor. Die Innenflächen sind angesichts der unregelmässigen Grundrisse meist schwierig zu messen. Es handelt sich jedoch mehrheitlich um kleinere Befunde mit – auch aufgrund der oft geringen Höhe unter dem Fels – nur wenigen Quadratmetern Nutzfläche. Konstruktionen unter Fels kommen in allen Höhenlagen vor, wobei sie zwischen 1800 und 2000 m ü. M. am stärksten vertreten sind. Besagte Bauten treten als Einzelstrukturen, gelegentlich auch innerhalb einer grösseren Wüstung in Kombination mit Gebäudegrundrissen und Pferchen auf. Auffallend ist das konzentrierte Vorkommen in den Gebieten Trift, Spycherberg und Hinder Tschuggi.

Abb. 7: Region Oberhasli. Übersicht über die Prospektionsbefunde aufgegliedert nach Kategorien.

¹⁰ Sauter 2009, 82. Auf der Maur 1998, 318. Meyer 1998, 370. Zum Begriff «splüi» vgl. Zappa 2008, 40, und Zappa 2005, 69–73.

Abb. 8: Innertkirchen, Zum See, Struktur 13. Aufsicht und Profil der Kammer unter Felsblock mit gemauertem Zugang (grün).

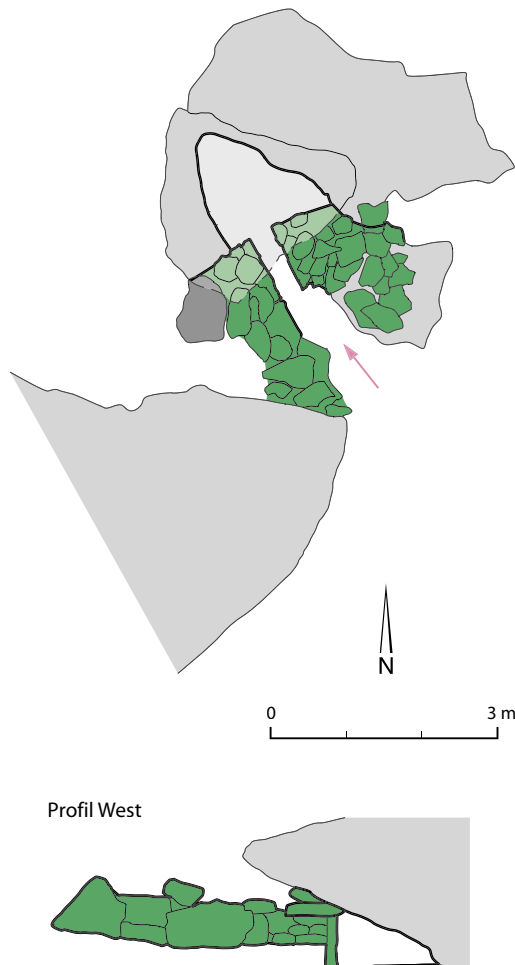


Abb. 9: Innertkirchen, Zum See, Struktur 13. Ansicht der Konstruktion unter Fels. Blick nach Nordwesten.



Im Triftgebiet liegen die unterschiedlich gestalteten Konstruktionen unter Fels entlang des Triftwassers und rechts des Triftgletschersees. Die vermehrte Nutzung natürlicher Felsblöcke dürfte mit der schroffen Gegend rund um den Gletscher zu tun haben und kann im Kontext von Alpwirtschaft, Jagd oder Strahlertätigkeiten stehen.

In der Wüstung Zum See, wo sich zahlreiche Felsblöcke zur Nutzung anbieten, ist es nicht erstaunlich, dass sich bei insgesamt 14 Befunden 4 Konstruktionen unter Fels finden (vgl. Abb. 16). Der ehemalige Oberstafel der Sypcherbergalp wird heute nur noch mit Ziegen und einigen neugierigen Schafen bestossen. Eine Besonderheit stellen hier die zwei unter Felsblöcken eingerichteten Kammern mit gemauertem Zugang dar. Der Fels überdeckt die vermutlich durch Aushub vergrößerten Innenräume vollständig (Abb. 8–9). Sorgfältig errichtete Trockenmauerabschnitte schliessen seitliche Öffnungen und verkleinern die Eingänge, die möglicherweise mit Steinplatten verschlossen wurden. Während Struktur 5 einem Hirten immerhin eine liegende und sitzende Haltung ermöglichte, bietet Struktur 13 wenig nutzbaren Raum. Als Unterstände für Kleinvieh scheinen mir die Räume zu klein, zumal es danach aussieht, als wären die Eingänge absichtlich klein und verschliessbar gehalten, damit keine Tiere eindringen. Daher sind wohl eher bescheidene Unterkünfte oder Lagerräume anzunehmen.

Eine ganz eigentümliche Geländekammer mit einer speziellen Topografie findet sich am Tschugginollen auf der Mägisalp (Abb. 10). Die Anhöhe ist vor Lawinen der umliegenden Hänge geschützt. Von Westen her präsentiert sich das Gelände steil und schroff, von Osten her steigt der Hügel als liebliche Alpweide sanft an. Als Weideland ist das Gebiet dennoch nicht überall geeignet, da es stellenweise sehr unzugängliche und felsige Bereiche gibt. Umso erstaunlicher, dass der Tschugginollen als Teil des Oberstafels Hinder Tschuggi zu gewissen Zeiten offenbar doch relativ intensiv genutzt wurde, wie die zahlreichen Befunde zeigen: Wenn man den Hügel hochsteigt, findet man sich ganz unerwartet in einem Labyrinth von kleinen Schluchten und Felstürmen wieder, an deren Wände die Konstruktionen unter Fels gebaut wurden (Abb. 11). Es

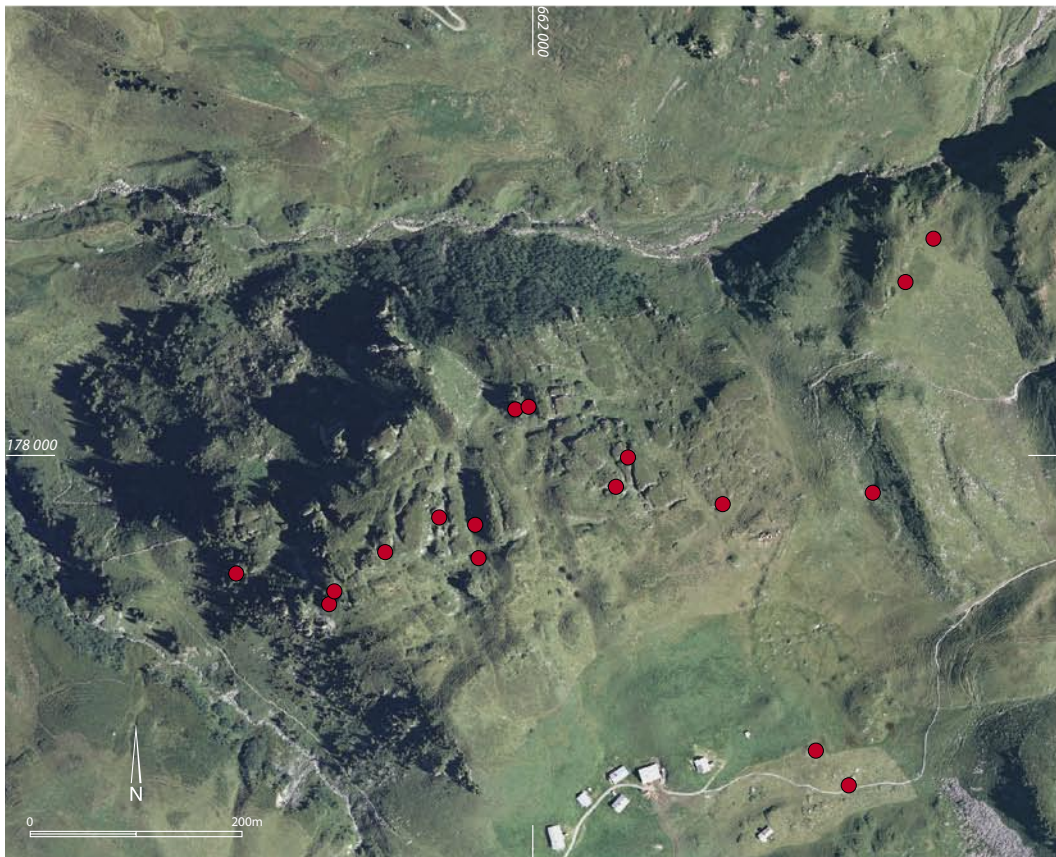


Abb. 10: Hasliberg, Hinder Tschuggi. Orthofoto vom Tschugginollen mit Befundkartierung.

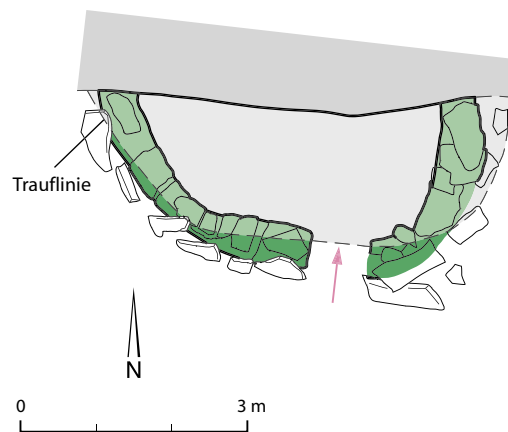


Abb. 11: Hasliberg, Hinder Tschuggi. Schluchtenlabyrinth im Tschugginollen mit Struktur 9 auf der linken Bildseite unter natürlichem Felsdach. Blick nach Osten.

Abb. 12: Hasliberg, Hinder Tschuggi. Aufsicht von Struktur 9 (grün). An der Aussenseite befinden sich abgerutschte oder gegen die Mauer gestellte Steinplatten.

handelt sich dabei um mehrheitlich natürlich überdachte Trockenmauerreste von halbrunder Form, die nach Westen und Süden ausgerichtet sind und vielleicht als Hirtenunterkünfte oder allenfalls als kleine Viehpferche dienten (Abb. 12). Daneben finden sich in den Schluchten auch mehrere annähernd rechteckige Kleinbauten, die, obwohl meistens an der Südseite eines Felsens angebaut, möglicherweise als Kühlkeller Verwendung fanden (Abb. 13 und 14).

Abb. 13: Hasliberg, Hinder Tschuggi. Aufsicht von zwei an einen Felsturm angebauten Konstruktionen unter Fels (grün), Strukturen 6.1 und 6.2.

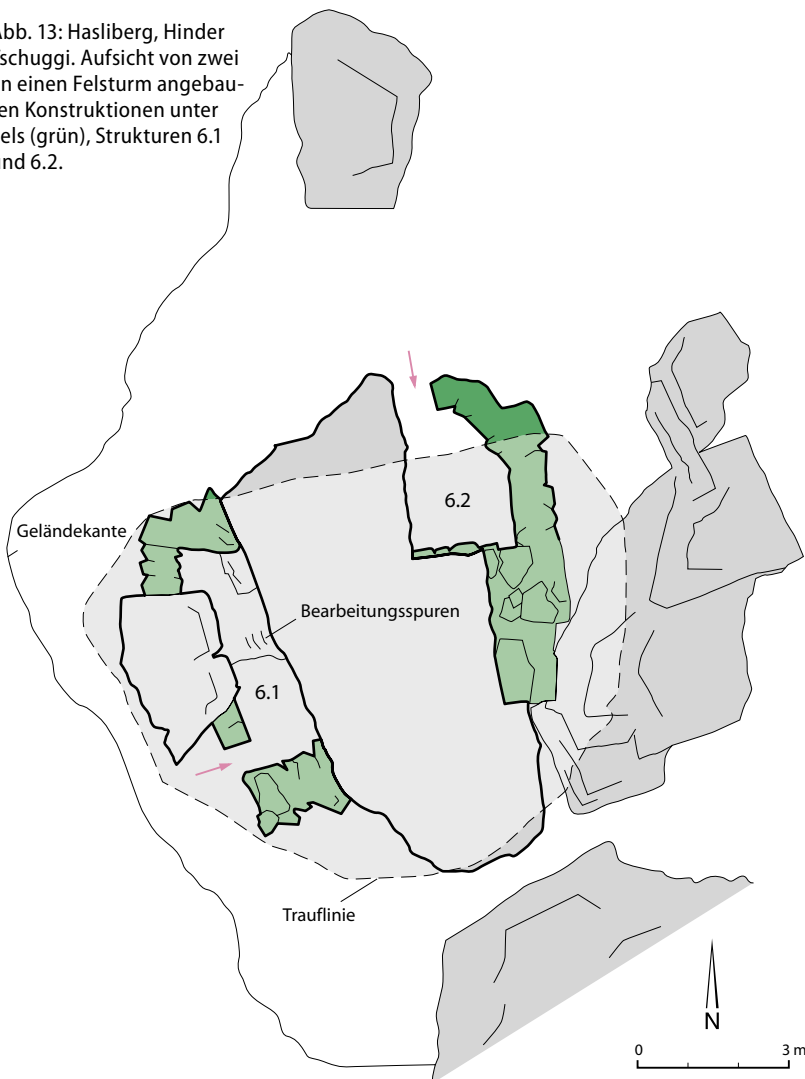


Abb. 14: Hasliberg, Hinder Tschuggi. Felsturm mit beidseitig angebauten Mauerbefunden, im Bild Struktur 6.1. Blick nach Nordosten.



Zusammenfassend lässt sich zu den Konstruktionen unter Fels sagen, dass sie durch die lokalen topografischen Besonderheiten der einzelnen Geländekammern eine sehr heterogene Gruppe bilden. Ihre Nutzung scheint nicht einheitlicher Art gewesen zu sein, zu unterschiedlich sind die Konstruktionen in ihrer Form und Lage. Naheliegend sind Verwendungszwecke wie einfache Unterkünfte für Mensch und Tier oder auch Kühlkeller. Heute werden die Unterstände manchmal noch von Schafen aufgesucht oder dienen als Materialdepots. Zur Datierung können vorerst noch keine Angaben gemacht werden. Weitere Vergleiche mit entsprechenden Befunden aus anderen Regionen sind vorgesehen.

5. Gebäudegrundrisse

«Aus Bergholz ist diese Hütte gemacht, schützt Mensch und Vieh bei Sturm und Nacht. Doch schützt die beste Hütte nichts, wenn der Herrgott nicht seinen Segen gibt.»

Grosse Hütte auf Schlafenbielen mit geschnitzter Inschrift (1983)¹¹

Bei der Definition des Begriffs *Gebäude* spielen insbesondere das Dach, die Mauern oder Wände als Umfassung eines Raumes und die Dauerhaftigkeit eine Rolle. Eine Grundvoraussetzung für die Schutzfunktion bildet das Dach.¹²

Als Gebäudegrundriss werden vorderhand jene Strukturen angesprochen, die eine annähernd quadratische oder rechteckige Form aufweisen und die sich, ohne den tatsächlichen Aufbau näher zu kennen, zu einem Gebäude ergänzen liessen.¹³ Dabei spielt es keine Rolle, ob das Gebäude an eine Felswand oder an einen Felsblock angebaut war und somit eine natürliche Mauerseite und allenfalls eine natürliche Überdachung erhielt. In die Kategorie *fragliche Gebäudegrundrisse* fallen undeutlichere Grundrissformen mit oftmals nur noch sehr spärlichen Überresten.

¹¹ Alporama 2007.

¹² Gebäudedefinition der ECA Gebäudeversicherung (2009, 3): «Als Gebäude gilt jedes nicht bewegliche Erzeugnis der Bautätigkeit, das überdacht ist, benutzbaren Raum birgt und als Dauer-einrichtung erstellt wurde.»

¹³ Denkbar sind auch runde Gebäude. Im Oberhasli kommen jedoch eindeutig runde Grundrisse nur sehr selten vor.

5.1 Lage und Standort

Eine bevorzugte Lage für Alpsiedlungen bieten im Prospektionsgebiet wie allgemein im alpinen Raum die natürlichen Geländeterrassen und die Geröllhalden. Auf ebenem Boden gestaltet sich die Erstellung von Gebäuden einfacher als am Steilhang. Eine Terrasse bietet dabei ausreichend Raum für mehrere Bauten. Je nach Platzverhältnissen oder Gefährdung stehen die Gebäude locker verteilt und ins Gelände eingepasst oder nahe beieinander (Abb. 15).

Obwohl Geröllhalden öfter in etwas steilerem Gebiet vorkommen, bieten sie den Vorteil, dass sie genügend Baumaterial vor Ort liefern und weite Transportwege damit wegfallen. Zudem finden sich problemlos grössere Stein- und Felsblöcke, die in die Bauten einbezogen werden können. Die Verteilung der Baustrukturen innerhalb der Geröllfelder sieht im Oberhasli unterschiedlich aus. In Gadmen, Wendenläger 1 beispielsweise liegen die Bauten nahe beieinander und sind teilweise gar aneinander angebaut, während in Innertkirchen, Zum See die Strukturen rings um den Bergsee verteilt sind (Abb. 16). Nicht zufällig dürften die Standorte auch nahe bei einem Bach sein. Die Wüstungen liegen erhöht und trotzdem nahe an fliessendem Wasser, welches hauptsächlich als Durstlöcher für das Vieh und zur Käseproduktion benötigt wird. In Gebieten mit viel Steinmaterial belegen auch heute noch unzählige Lesehaufen, wie viel Zeit und Aufwand jedes Jahr investiert werden muss, um das Weidegebiet von Steinen freizuhalten oder überhaupt erst eine zusammenhängende Weidefläche zu schaffen.

Die Wahl des Standorts für Gebäude ist im alpinen Gelände nicht erst seit der Einführung von Gebäudeversicherungen von Schutzüberlegungen geprägt. Schon in früher Zeit versuchte man zu verhindern, dass die Bauten bei Lawinen, Überschwemmungen oder Steinschlag Schaden nehmen. Obwohl mit heutigen Maschinen und Gerätschaften grössere Erd- und Steinbewegungen möglich sind, um künstliche Lawinenkeile aufzuschütten, sind teilweise noch die gleichen Strategien für eine perfekte Einpassung der Gebäude ins Gelände zu beobachten, wie sie auch bei den Wüstungen vorkommen (Abb. 17): Die Gebäude-



Abb. 15: Hasliberg, Alp Baumgarten. Terrassenlage der heutigen Alphütten. Blick nach Südwesten.

reste im Prospektionsgebiet sind mehrheitlich frei stehend, darunter etliche im Schutz von Felsnasen oder Felsrücken (Abb. 18). Andere Grundrisse hingegen wurden direkt an eine Felswand oder einen Felsblock angebaut. Dabei konnten bei den Felswänden die Naturgegebenheiten optimal ausgenutzt werden, indem man sich den Bau einer Wand sparte und das Gebäude gleichzeitig in einer geschützten Lage stand. Im Idealfall bot ein überhängender Fels mit seiner natürlichen Überdachung auch Schutz vor der Witterung.

Abb. 16: Innertkirchen, Zum See. Orthofoto mit der Verteilung der einzelnen Befunde in der Geröllhalde rund um den See.



Abb. 17: Innertkirchen, Bäregg. Geschützter Standort einer heutigen Alphütte. Blick nach Nordosten.



Abb. 18: Region Oberhasli. Übersicht über die Lage der Befundkategorien Gebäudegrundriss, fraglicher Gebäudegrundriss und Konstruktion unter Fels.

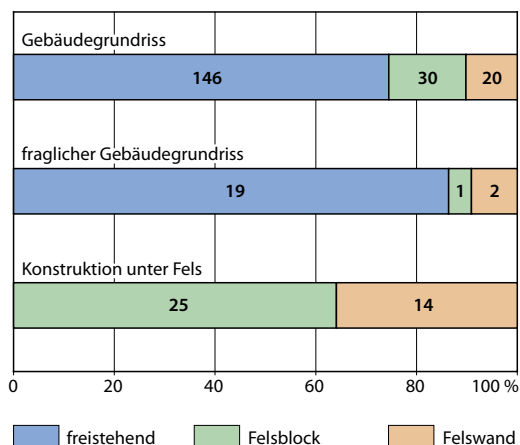


Abb. 19: Innertkirchen, Zum See. Im Schutz eines Felsblocks gebaute Alphütte. Blick nach Osten.



Abb. 20: Innertkirchen, Zum See, Struktur 9. An einen Felsblock angebaute Gebäudegrundriss. Blick nach Süden.



Sofern in ausreichender Grösse vorhanden, sind Standorte an Felsblöcken auch heute noch beliebt, wie die imposanten Gesteinsbrocken in Innertkirchen, Zum See belegen. Dabei ist anzunehmen, dass anstelle der heutigen Gebäude einst Vorgängerbauten standen (Abb. 19; vgl. auch Abb. 16). Im Prospektionsgebiet fanden sich aber auch etliche Gebäude, die an kleinere Felsblöcke angebaut waren. Diese boten vielleicht nicht den gleichen Schutz, aber immerhin die Einsparung einer Gebäudeseite (Abb. 20).

Da es im Gebirge selten ganz ebene Flächen gibt, wurde der hintere Teil des Gebäudes oftmals in den Hang eingetieft. Dabei wurde mit dem Aushubmaterial gelegentlich ein kleiner Vorplatz geschaffen, der gerade bei grösseren Gebäuden oder bei Gebäuden an steileren Abhängen manchmal zusätzlich mit einer Terrassierungsmauer versehen wurde.

5.2 Fläche und Form

Die 169 messbaren Innenflächen der 196 Gebäudegrundrisse reichen von 1 bis 92 m² (Abb. 21).¹⁴ Dabei machen die Grundrisse mit einer Fläche bis 15 m² mit 53 % gut die Hälfte aus. Aufgrund des Verlaufs der Grössenkurve ist es schwierig eine klare Einteilung in «klein», «mittel» und «gross» vorzunehmen.

Die kleinen Grundrisse sind mehrheitlich annähernd quadratisch, manchmal auch leicht verzogen und trapezförmig. Seltener kommt eine rechteckige Form vor. Kleine Grundrisse bis 15 m² sind etwas häufiger an einen Felsblock oder eine Felswand angebaut als grössere. Die Innenflächen sind teilweise sehr klein, so dass sich die Frage nach deren Nutzungsmöglichkeiten stellt.

Je grösser die Grundrisse werden, desto stärker nimmt die quadratische (oder annähernd quadratische) Form zugunsten der rechteckigen ab. Während die kleinen Grundrisse grösstenteils einräumig sind, können ab 15 m² Innenfläche zunehmend verschieden-

¹⁴ Gebäudegrundrisse waren oft nicht mehr messbar, wenn die Mauern durch Lawinen oder Schneedruck verschoben waren oder mit Versturz verfüllt, so dass die Mauerinnenflucht nicht genau bestimmt werden konnte. Manchmal wurden in der Dokumentation auch nur die Aussenmasse angegeben. Bei noch bestehenden oder erst kürzlich abgebrochenen Alphütten wurden die Masse oftmals gar nicht festgehalten.

artige Raumunterteilungen festgestellt werden. Bereits ab 10 m² finden sich Inneneinrichtungen wie Ablagebänke und Feuerstellen (Abb. 22). Aussen an den Grundrissen lassen sich vermehrt Vorplätze und kleine Terrassen oder Anbauten wie Mistgruben beobachten.

Mit Zunahme der Mehrräumigkeit sind auch eher Angaben zu Nutzung und Funktion der ehemaligen Gebäude möglich. So können Sennhütten mit Ställen mit Mittelgang und seitlichen Lägern für die Kühe identifiziert werden (Abb. 23). Im Sennereibereich konnte

im Idealfall die Lage der Feuerstelle festgestellt werden, die sich oft in Ausbuchtungen der Rückwand befand. Ausserdem finden sich Nebenräume für die Milchlagerung nach dem Melken bis zur Verarbeitung zu Käse. Da die Gebäuderuinen nicht ausgegraben wurden, fehlt in vielen Fällen die Lokalisierung der Feuerstellen oder anderer Einrichtungen. So erfolgt eine Interpretation zur Funktionalität oftmals nur über Analogieschlüsse mit heute noch bestehenden Alphütten aus der Mitte des 19. Jahrhunderts.

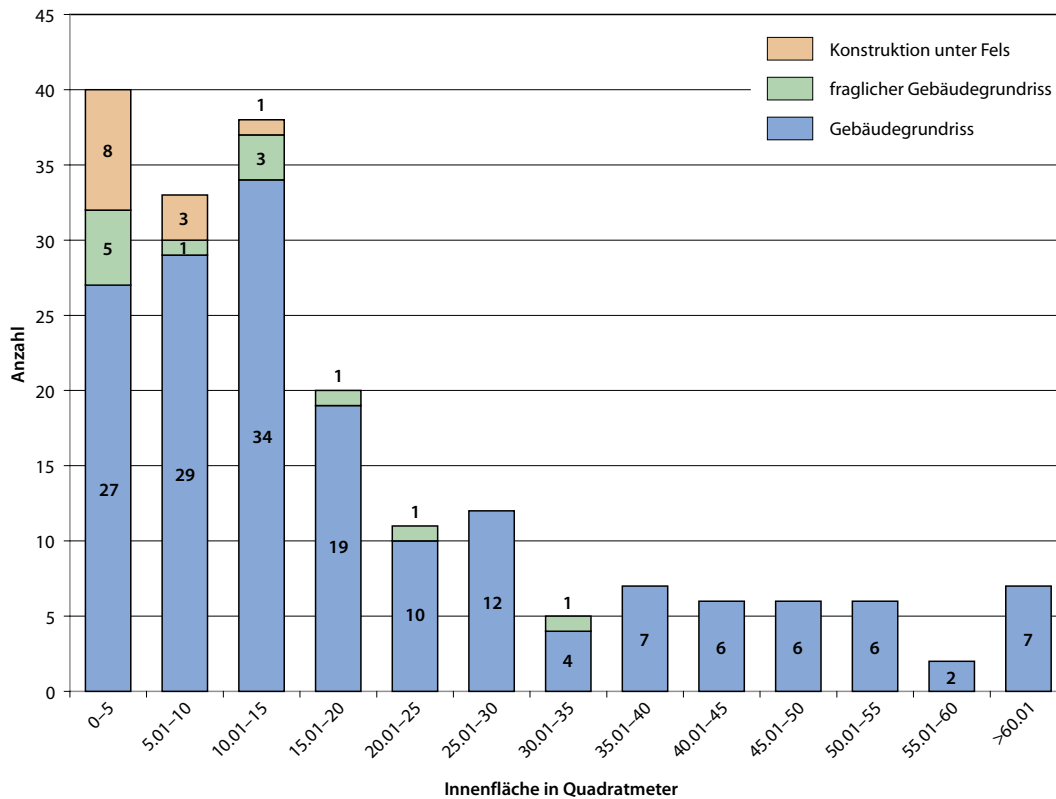


Abb. 21: Region Oberhasli. Messbare Innenflächen der Befundkategorien Gebäudegrundriss, fraglicher Gebäudegrundriss und Konstruktion unter Fels.

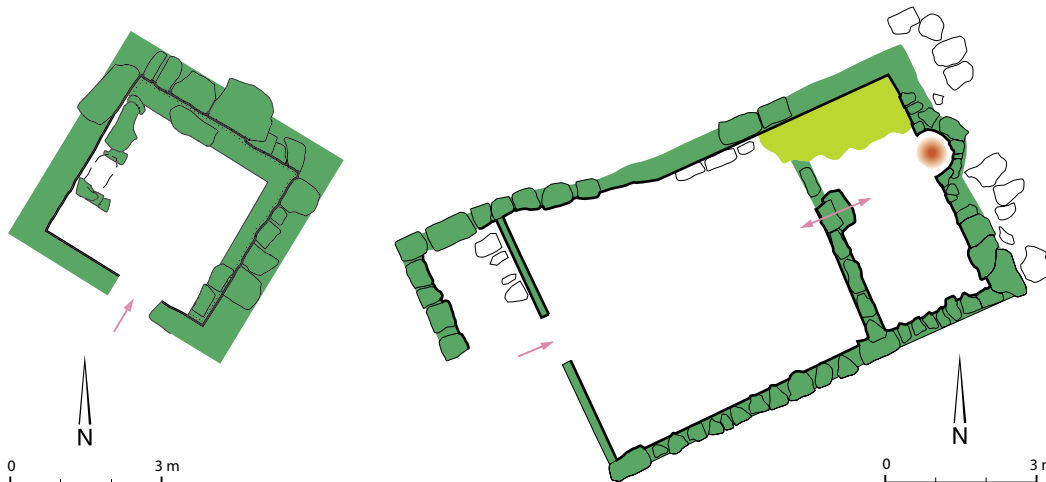


Abb. 22: Hasliberg, Entlibüsch 1, Struktur 1. Gebäudegrundriss mit Ablagebank entlang der Mauern (grün).

Abb. 23: Gadmen, Mettlenberg. Mehrräumiger Gebäudegrundriss mit Sennebereich und Feuerstelle, Stall und Anbau einer Mistgrube (grün = Mauerreste, hellgrün = Versturz).



Abb. 24: Hasliberg, Schlafenbielen 1 Blätz. Nordostecke eines in den Hang gebauten Gebäudegrundrisses mit kleinteiligem Baumaterial.



Abb. 25: Hasliberg, Entlibüsch 1. Zum Bau von Struktur 5 wurden grosse plattige Steine verwendet, Blick nach Südwesten.

5.3 Sockel und Aufbau

Die Gebäudegrundrisse bestehen fast ausnahmslos aus mörtellosem Trockenmauerwerk. Beton und Zement kommen nur bei neun nachweislich modernen und vereinzelt noch in Gebrauch stehenden oder erst vor Kurzem aufgegebenen Gebäuden vor.¹⁵

Die dokumentierten Mauerreste zeigen ein vielfältiges Bild an unterschiedlichem Baumaterial. So reicht das Spektrum der verwendeten Steine von sehr kleinteiligem Material (Abb. 24) bis zu grossen, gut schichtbaren Steinplatten (Abb. 25). Dass die Grundrisse gerne in den Hang hineingebaut und somit im Sockelbereich gegen den anstehenden Boden gemauert wurden, verlieh den Mauern zusätzlich Stabilität. Oftmals wurden auch grössere, vor Ort liegende Steinblöcke direkt in den Grundriss integriert.

Offen bleibt vorderhand, wie hoch die Trockensteinmauern ursprünglich reichten und wie die Kombination von Stein- und Holzbautechniken aussah. Wurde ein hölzerner Aufbau auf einen Trockenmauersockel aufgesetzt, wie es noch heute bei zahlreichen Alphütten im Oberhasli zu beobachten ist (Abb. 26)? Bestand das Gebäude bis unter das Dach aus Steinmauern, wie oft auf alten Abbildungen dargestellt?¹⁶ Gab es kombinierte Bauweisen, indem nur der Bereich mit der Feuerstelle oder die Wetterseite aus Stein gemauert war (Abb. 27)? Oder wurden gar nur einzelne Unterlagssteine für Pfostenbauten verwendet? Auch Aussagen zu den Dachkonstruktionen sind vorerst noch nicht möglich.

Ein wichtiger Faktor spielte sicher die Verfügbarkeit der Baumaterialien. Holzbauten sind für Zeiten, in denen die Transportmöglichkeiten eingeschränkt waren, hauptsächlich in Waldnähe zu vermuten. Ab einer gewissen Höhenlage oberhalb der Waldgrenze stand hingegen nur noch Stein zur Verfügung. Rückschlüsse auf den Gebäudeaufbau aufgrund der Menge der zerfallenen Mauersteine sind jedoch mit Vorsicht zu geniessen. Bei zahlreich vorhandenem Versturzmateriale entlang der Mauerfluchten, ist es noch naheliegend, dass es sich um ein Gebäude mit mehr oder weniger hoch erbauten Steinmauern, allenfalls auch um ein Steindach oder steinerne Beschwerungen von Holzschindeln, handelte¹⁷ – umgekehrt funktioniert diese Annahme aber nicht zwingend! So können Lawinen, gerade im steilen Gelände, ebenso an der Verschiebung von ehemaligem Baumaterial beteiligt sein wie die Wiederverwendung von geeigneten Steinen bei späteren Bauten.

5.4 Datierung und andere Fragen

Weitere Untersuchungen bezüglich Baumaterialien in Kombination mit Daten aus der Klimaforschung könnten Hinweise darauf geben, wann die Waldgrenze im Oberhasli wie hoch reichte. Daraus lassen sich allenfalls Anhaltspunkte auf die Verbreitung von Holz als Baumaterial gewinnen.

Bei grösseren Wüstungen konnte beobachtet werden, dass sie oft ganz in der Nähe von heutigen Alpsiedlungen liegen. Es dürfte sich dabei um Vorgängersiedlungen handeln,

¹⁵ Sieben dieser Bauten sind auf der topografischen Karte des Kantons Bern (Massstab 1:10 000) von 2006 noch als Gebäude unter Dach eingetragen.

¹⁶ Kehrli 2008, 20, Abb. oben, und 42, Abb. unten. Stebler 1903, 333, Abb. 243.

¹⁷ Es wurden und werden aber auch immer wieder alte Grundrisse mit Lesesteinen verfüllt.



Abb. 26: Hasliberg, Mägisalp. Bestehende Alphütte mit Steinsockel und Holzaufbau. Blick nach Norden.

die zu einem bisher unbekannten Zeitpunkt aufgegeben wurden. Doch welches waren die Gründe für den Standortwechsel? War der Platz ungeeignet und zu unsicher vor Lawinen oder wurden grössere Gebäude mit anderer Infrastruktur benötigt? Da stellenweise auch unter den heutigen Alphütten Vorgängerbauten zu vermuten sind, stellt sich die Frage, ob es Gebäudegenerationen gibt, die sich allenfalls identifizieren lassen. Hier können Vergleiche mit den Ergebnissen der Bauernhausforschung bei der Einordnung der Grundrisse möglicherweise weiterhelfen: Inwiefern lassen sich Analogieschlüsse zu Form und Funktion ableiten? Wie weit zurück sind datierte Alpgebäude im (östlichen) Berner Oberland dokumentiert, wie sehen sie aus und wie überregional darf überhaupt verglichen werden?

Damit kommen wir auch zur Frage nach den Möglichkeiten der Datierung. Aufgrund von Vergleichsbeispielen können wir annehmen, dass wir uns im Zeitraum von Neuzeit und Mittelalter und eher nicht in der Prähistorie bewegen.¹⁸ Konkrete Altersangaben zu einzelnen Gebäudegrundrissen gibt es bislang jedoch nur wenige. Es liegen aus den im Jahr 2008 vom Archäologischen Dienst durchgeführten Sondierungen bei ausgewählten Strukturen bisher kaum eindeutige Radiokarbondatierungen vor und unter den spärlichen Fundstücken befindet sich nichts Nennenswertes. Es soll daher in einem nächsten



Abb. 27: Innertkirchen, Ach-telsass. Bestehende Alphütte mit gemauertem Herdbe-reich. Blick nach Südosten.

Schritt versucht werden, ausgehend von den jüngsten, noch bestehenden Gebäuden und denjenigen mit Inschriften des Baujahres, Datierungsgruppen zu bilden und die archäologischen Grundrisse nach Möglichkeit einzuordnen. Da von einigen Gebäuden noch bekannt ist, bis wann sie genutzt wurden, mögen auch mündliche Überlieferungen ehemaliger Älpler, Archive der Alpgenossenschaften und historisches Kartenmaterial als weitere Quellen dienen. Nicht zuletzt wird der Vergleich mit anderen archäologisch untersuchten Alpwüstungen eine wichtige Rolle spielen.

¹⁸ Zahlreiche mittelalterliche und neuzeitliche Beispiele finden sich in Meyer et al. 1998. Zu prähistorischen Befunden vgl. Reitmaier 2010, 9–50.

6. Aussicht

Allein durch den Umstand, dass es sich «nur» um Prospektionsergebnisse und keine Grabungsbefunde handelt, werden der weiteren Auswertung hinsichtlich einer rein archäologischen Betrachtung klare Grenzen gesetzt sein.

Der Vorteil eines flächendeckend prospektierten Gebiets ist die grosse Zahl an Befunden unterschiedlicher Kategorien. Ein guter Dokumentationsstand mit massstäblichen oder vermassten Zeichnungen der einzelnen Baustrukturen bietet die Möglichkeit, die Befunde innerhalb dieser Region, einem Fundensemble ähnlich, miteinander zu vergleichen. Dabei können Gemeinsamkeiten und Unterschiede einzelner Geländekammern einfacher erfasst werden, etwa, ob einzelne Befundtypen fehlen oder untervertreten sind. Nachteilig wirken sich die fehlenden Grabungsinformationen auf die Deutung der Befunde hinsichtlich Funktion und Datierung aus. Für eine zeitliche Einordnung müssen, wie im vorangegangenen Kapitel 5.4 beschrieben, andere Quellen und Methoden hinzugezogen werden. Auch können keine mehrphasigen Nutzungen oder Vorgängerbauten, geschweige denn Holzbauten näher identifiziert werden. Es liegt daher nahe, den Fokus zu erweitern und den Blick auf die regionale Alpwirtschaftsgeschichte generell zu richten. Da die prospektierten Alpen auch heute noch genutzt werden, bietet sich die Gelegenheit, den Bogen von den archäologischen Überresten vergangener Jahrhunderte bis hin zu den aktuellen Nutzungsformen der Alpgebiete zu spannen.

Da nun einzelne Gebäudereste noch keinen Alpsommer ausmachen, soll gebietsweise – immer ausgehend von den grösseren Wüstungen – versucht werden, die archäologischen Befunde unter Einbezug der verfügbaren Quellen in die jeweilige Alpgeschichte einzubetten.¹⁹ Dabei stehen Fragen nach der Interpretation der Grundrisse, nach Einflüssen und Veränderungen in der Alpwirtschaft im Vordergrund. Welche Einrichtungen sind zur Käseproduktion unabdingbar und wie verändert sich der Bedarf im Laufe der Zeit? Wie sieht die Infrastruktur auf einer Alp ohne Milchverarbeitung aus und welche Möglichkeiten gibt es, verschiedene Besitz- und Betriebsformen zu unterscheiden? Neben der Untersuchung von kleinräumigen Eigenheiten einzelner Geländekammern im Prospektionsgebiet geht es schliesslich auch um die Einbindung der alpwirtschaftlichen Befunde in den weiteren regionalen und überregionalen Kontext. Wie stand das Oberhasli zu den wirtschaftlichen Veränderungen in der Innerschweiz seit dem Hochmittelalter?²⁰ Ab wann und in welchem Umfang waren die Oberhasler als Käseproduzenten am Südhandel beteiligt und wie viele Rinder, die über den Grimselpass auf die Viehmärkte südlich der Alpen getrieben wurden, haben zuvor Haslitaler Alpgräser genossen?

Diese Fragen werden vermutlich nicht alle gleich ausführliche Antworten finden. Die soeben dargelegten vielfältigen Ausgangspunkte und Herangehensweisen bieten aber die Möglichkeit, die Themen Archäologie und Alpwirtschaft in der Kulturlandschaft Oberhasli aus verschiedenen Blickwinkeln und unter Einbezug unterschiedlicher Quellengattungen zu beleuchten.

¹⁹ Eine wichtige Quelle zu Besitzverhältnissen und Nutzungen von Alpgebieten bieten schriftliche Aufzeichnungen. Der Stand der Informationen aus den aufgearbeiteten Schriftquellen sieht für die einzelnen Alpen im Oberhasli nach einem ersten Augenschein jedoch sehr unterschiedlich aus.

²⁰ Sablonier 2008, 89–105. Glauser 1988.

Zusammenfassung

Die in den Jahren 2003, 2004 und 2006 in drei Tälern der Region Oberhasli durchgeführten Prospektionen lieferten knapp 400 neue archäologische Strukturen, die grösstenteils im Zusammenhang mit mittelalterlicher und neuzeitlicher Alpwirtschaft stehen dürften. An den neuen Fundplätzen, die mehrheitlich in einer Höhe zwischen 1600 und 2000 m ü. M. liegen, konnten zahlreiche Befundkategorien, unter anderem Gebäudegrundrisse, Konstruktionen unter Fels, Wegabschnitte, Erzabbaustätten, Weidemauern und Pferche, dokumentiert werden.

Als Einblick in die laufenden Auswertungsarbeiten werden die Kategorien Konstruktionen unter Fels und die Gebäudegrundrisse näher vorgestellt. Die als Konstruktionen unter Fels bezeichneten Bauten an einem Felsblock oder einer Felswand bilden mit ihren unterschiedlich ausgestalteten und unregelmässigen Nutzungsflächen eine sehr heterogene Befundkategorie mit gewissen Verbreitungsschwerpunkten.

Bei den Gebäudegrundrissen lässt sich vielerorts die von Schutzüberlegungen geprägte Standortwahl beobachten. Die Mehrheit der messbaren Grundrisse weist weniger als 20 m² Innenfläche auf. Je grösser die Strukturen werden, desto mehr finden sich rechteckige anstelle von quadratischen Formen. Zudem können vermehrt Raumunterteilungen und Inneneinrichtungen wie Ablagebänke und Feuerstellen oder Anbauten wie Mistgruben beobachtet werden.

Da es sich um Prospektionsergebnisse und nicht um Grabungsbefunde handelt, ist für die Deutung und Datierung der Strukturen auch die Verwendung von nichtarchäologischen Quellen vorgesehen. Zur Einbettung der alpinen Wüstungen in die jeweilige Alpgeschichte werden unter anderem Vergleiche mit Ergebnissen der Bauernhausforschung sowie die aufgearbeiteten Schriftquellen beigezogen.

Résumé

Les prospections menées dans trois vallées de la région de l'Oberhasli dans les années 2003, 2004 et 2006 ont livré près de 400 nouvelles structures archéologiques, dont la plupart devraient être en lien avec l'économie alpine médiévale et moderne. Sur les nouveaux sites de découverte, situés en majorité entre 1600 et 2000 mètres d'altitude, de nombreuses catégories de structures ont été documentées, notamment des plans de bâtiments, des abris sous roche, des sections de chemins, des sites d'extraction minière, des murs de pâturage et des enclos.

Pour donner un aperçu du travail d'analyse en cours, les catégories « abris sous roche » et « plans de bâtiments » sont présentées plus en détail. Les habitats désignés sous le terme d'abri sous roche, situés contre un bloc ou une paroi rocheuse, présentent des surfaces d'occupation diversement aménagées et irrégulières; ils constituent ainsi une catégorie très hétérogène, mais avec certains axes principaux de distribution.

Pour les plans de bâtiments, l'influence des considérations de protection dans le choix des emplacements a pu être observée pour de nombreux lieux. La majorité des plans mesurables présente moins de 20 m² de surface intérieure. Plus les structures sont grandes, plus les formes ont tendance à être rectangulaires plutôt que carrées. De plus, la multiplication des subdivisions des pièces et des aménagements intérieurs, comme les banquettes de rangement et les foyers, ou annexes, comme les fosses à fumier, a aussi pu être observée.

Puisqu'il s'agit de résultats de prospection et non pas de sites fouillés, l'emploi de sources non archéologiques pour l'interprétation et la datation des structures est également envisagé. Afin d'incorporer les habitats alpins désertés dans l'histoire de chaque alpage respectif, il sera fait appel, entre autres, à des comparaisons avec des résultats de recherche sur le bâti rural et à des études réalisées à partir de sources écrites.

Literatur

Andres 2011

Brigitte Andres, Gadmen, Wendenboden. Eine alpine Siedlungswüstung im Oberhasli. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2011. Bern 2011, 48–53.

Auf der Maur 1998

Franz Auf der Maur, Alpine Wüstungen im Kanton Schwyz. In: Werner Meyer et al. (Hrsg.), «Heidenhüttli». 25 Jahre archäologische Wüstungsforschung im schweizerischen Alpenraum. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters. Basel 1998, 315–327.

Ebersbach/Gutscher 2008

Renate Ebersbach und Daniel Gutscher, Alpine Prospektion im Oberhasli. Vorbericht 2003–2006. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2008. Bern 2008, 189–196.

Glauser 1988

Fritz Glauser, Von alpiner Landwirtschaft beidseits des St. Gotthards 1000–1350. Aspekte der mittelalterlichen Gross- und Kleinviehhaltung sowie des Ackerbaus der Alpenregionen Innerschweiz, Glarus, Blenio und Leventina. In: Der Geschichtsfreund 141, 1988, 5–173.

Kehrli 2008

Otto Kehrli, Alte Ansichten vom Oberhasli. Bilder von den Gemeinden Gadmen, Guttannen, Hasliberg, Innertkirchen, Meiringen und Schattenhalb aus den Jahren 1869–1960. Visp 2008.

Meyer et al. 1998

Werner Meyer, Franz Auf der Maur, Werner Bellwald, Thomas Bitterli-Waldvogel, Philippe Morel und Jakob Obrecht (Hrsg.), «Heidenhüttli». 25 Jahre archäologische Wüstungsforschung im schweizerischen Alpenraum. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters. Basel 1998.

Meyer 1998

Werner Meyer, Früh- und Hochmittelalter bis 1300. In: Werner Meyer et al. (Hrsg.), «Heidenhüttli». 25 Jahre archäologische Wüstungsforschung im schweizerischen Alpenraum. Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters. Basel 1998, 364–393.

Reitmaier 2010

Thomas Reitmaier, Letzte Jäger, erste Hirten. Rückwege 2007–2010, ein Zwischenbericht. In: Thomas Reitmaier (Hrsg.), Letzte Jäger, erste Hirten. Hochalpine Archäologie in der Silvretta. Zürich 2010.

Sablonier 2008

Roger Sablonier, Gründungszeit ohne Eidgenossen. Politik und Gesellschaft in der Innerschweiz um 1300. Baden 2008.

Sauter 2009

Marion Sauter, Wüstungsforschung im Kanton Uri. Ergebnisse der hochalpinen Prospektion im Brunnli- und im Schächental, auf Haldi und dem Surenenpass durch Studenten der Hochschule Luzern, Technik & Architektur, begleitet von Walter Imhof und Marion Sauter. Altdorf 2009.

Stebler 1903

Friedrich Gottlieb Stebler, Alp- und Weidewirtschaft. Ein Handbuch für Viehzüchter und Alpwirte. Berlin 1903.

Zappa 2005

Flavio Zappa, Genutzte Felshöhlen im Muotatal: Milchbalm-Höhle, Eiskeller und Siten-Balm. Ein Vergleich mit den «splüi» südseits der Alpen. In: Franz Auf der Maur, Walter Imhof und Jakob Obrecht (Hrsg.), Alpine Wüstungsforschung, Archäozoologie und Speläologie auf den Alpen Saum bis Silberer, Muotatal SZ. Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Schwyz 97, 2005, 69–73.

Zappa 2008

Flavio Zappa, I segni visibili e invisibili del paesaggio rurale. Stein e Betti, due alpi walsen. Aosta 2008.

Zybach 2008

Albert Zybach, «Im indren Grund». Chronik von Innertkirchen. Münsingen 2008.

Internetquellen:

Alporama 2007

Stand 2001/Aktualisiert 25.06.2007. URL: http://www.alporama.ch/gv2/get/get_SenntenDetail.asp?idSennten=551. Zugriff 8. Februar 2012.

ECA Gebäudeversicherung 2009

Allgemeine Versicherungsbedingungen für Feuer und Elementarereignisse. Ausgabe 01.2003/Aktualisiert 01.2009. URL: http://www.eca-vaud.ch/assurer/pdf/CG_ass_BAT_Allemand.pdf. Zugriff 8. Februar 2012.

Das UNESCO-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» im Kanton Bern

Frühe Forschungen, aktuelle Situation und Chancen für die Zukunft

Albert Hafner

Am 27. Juni 2011 hat das Welterbekomitee der UNESCO anlässlich seiner 35. Sitzung in Paris den Eintrag der Kandidatur «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» in die Welterbeliste gutgeheissen. Damit wurde das seit 2004 vor allem von Schweizer Institutionen vorangetriebene internationale Projekt erfolgreich abgeschlossen. Zum ersten Mal wurden Kulturgüter, die unter Wasser und unter Sedimenten verborgen liegen, mit dem begehrten Label ausgezeichnet. Dass die UNESCO weitgehend unsichtbare und auf den ersten Blick nur wenig spektakuläre archäologische Fundstellen berücksichtigt, kommt in der über 30-jährigen Geschichte des Erfolgsmodells «UNESCO-Welterbe» praktisch einem Paradigmenwechsel gleich.

Das serielle Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» umfasst eine Auswahl von 111 der beinahe 1000 bekannten archäologischen Pfahlbaustationen aus der Zeit zwischen 5300 und 800 v. Chr., die sich auf sechs Länder verteilen (Schweiz, Deutschland, Frankreich, Italien, Österreich und Slowenien). Sechs eingeschriebene Fundstellen befinden sich im Kanton Bern, fünf davon am Bielersee und eine am Lobsigensee, einem Kleinsee zwischen dem Bielersee und dem Friesenberg. Zwei weitere liegen an Burgäschisee und Inkwilersee, zwei Kleingewässer, die sich die Kantone Bern und Solothurn im Oberaargau teilen.

Mit der Einschreibung auf die UNESCO-Welterbeliste wird den prähistorischen Seeufersiedlungen ein «aussergewöhnlicher universeller Wert» attestiert und damit das weltweit einzigartige wissenschaftliche Potenzial dieser Fundstellen gewürdigt (Abb. 1

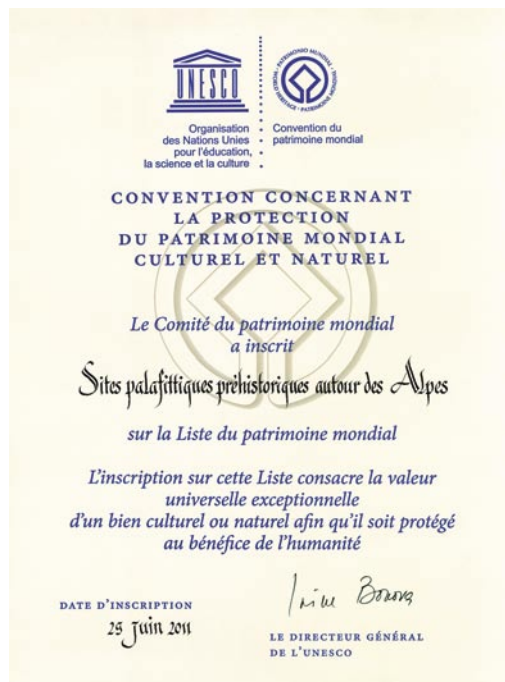


Abb. 1: Offizielle Urkunde zur Aufnahme der «Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen» auf die Liste der UNESCO-Welterbestätten im Juni 2011.

Abb. 2: Übergabe der Urkunde am 9. September 2011 im Laténium, Hauterive, Archäologiemuseum des Kantons Neuenburg. Die Feier wurde durch Ansprachen von Philippe Gnaegi, Staatsrat des Kantons Neuenburg, Michael Franz, Wien, und Bundesrat Didier Burkhalter eröffnet. Die Urkunde wurde durch den Direktor des UNESCO-Welterbezentrums in Paris, Kishore Rao, übergeben.



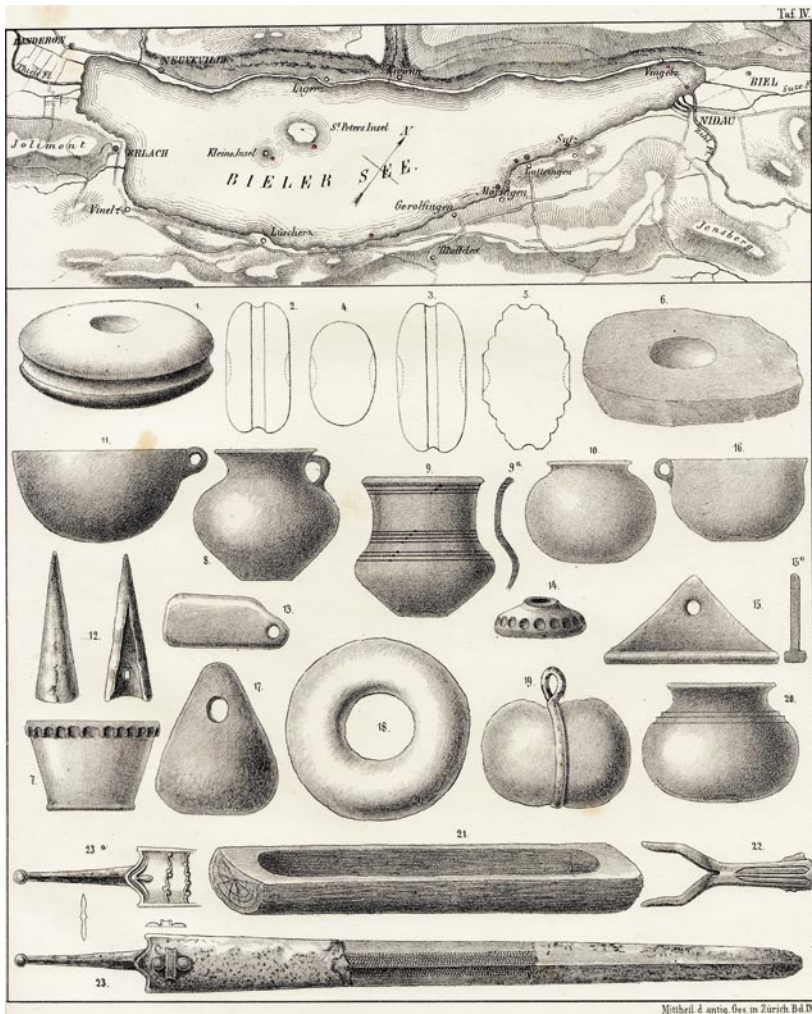


Abb. 3: Bereits im 1. Pfahlbaubericht von Ferdinand Keller, der 1854 unter dem Titel «Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizer Seen» erschien, wurde eine Karte mit mehreren Fundstellen am Bielsee veröffentlicht, während vom Zürichsee nur die Siedlungsreste von Obermeilen bekannt waren. Keller konnte bei seinen Ausführungen auf ein Wissen zurückgreifen, das mit den in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts einsetzenden Forschungen lokaler Amateure und Wissenschaftler erworben wurde.

- 1 Im Zusammenhang mit UNESCO-Welterbestätten ist der feststehende Ausdruck «aussergewöhnlicher universeller Wert/outstanding universal value», abgekürzt OUV, ein Schlüsselbegriff. Im Text der UNESCO-Welterbekonvention (whc.unesco.org/en/conventiontext) heisst es in Artikel 11: «2. On the basis of the inventories submitted by States in accordance with paragraph 1, the Committee shall establish, keep up to date and publish, under the title of 'World Heritage List', a list of properties forming part of the cultural heritage and natural heritage, as defined in Articles 1 and 2 of this Convention, which it considers as having outstanding universal value in terms of such criteria as it shall have established.» – Siehe auch Jokilehto 2008.
- 2 Aus dieser Schrift entwickelte Keller (1854) das Konzept der Pfahlbauberichte, von denen er acht Bände in den Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft Zürich herausgab (Pfahlbauten, Zweiter Bericht 1858, Dritter Bericht 1860, Vierter Bericht 1861, Fünfter Bericht 1863, Sechster Bericht 1866, Siebter Bericht 1866, Achter Bericht 1879). Nach seinem Tod am 21.7.1881 versuchte Jakob Heierli 1888 mit dem 9. Bericht an die Tradition Kellers anzuknüpfen, der 10. Bericht unter der Federführung von David Viollier, Vizedirektor des Schweizerischen Landesmuseums, erschien jedoch erst 1924, der 11. und 12. Bericht sogar erst 1930 und ebenfalls unter der Ägide von Viollier. Diese letzten drei Berichte bildeten eine kommentierte Bestandsaufnahme der Pfahlbaufundstellen in der Schweiz. Dieses schweizweite Inventar aller bekannten Fundstellen wurde aber auf nationaler Ebene nicht mehr weitergeführt. Erst mit der Erstellung der Datenbank für die UNESCO-Welterbe-Kandidatur wurde wieder ein aktuelles Inventar aller bekannten Pfahlbauten geschaffen, diesmal sogar auf internationaler Ebene.
- 3 Ischer 1928a, 9–15.

und 2).¹ In der schon über 150 Jahre alten Geschichte der Pfahlbauforschung ist das Jahr 2011 deshalb sicher ein wichtiger Meilenstein, gleichzeitig aber auch ein Haltepunkt für Reflektionen über den zukünftigen Umgang mit einem äusserst fragilen Kulturgut, das auch in Zukunft erhöhter Aufmerksamkeit bedarf. Zudem darf nicht vergessen werden, dass die Schweiz bei der 2001 angenommenen und 2009 in Kraft getretenen UNESCO-Konvention zum Schutz des kulturellen Erbes unter Wasser immer noch abseits steht: Eine Ratifizierung dieser Übereinkunft durch Parlament und Bundesrat könnte der nächste Schritt sein.

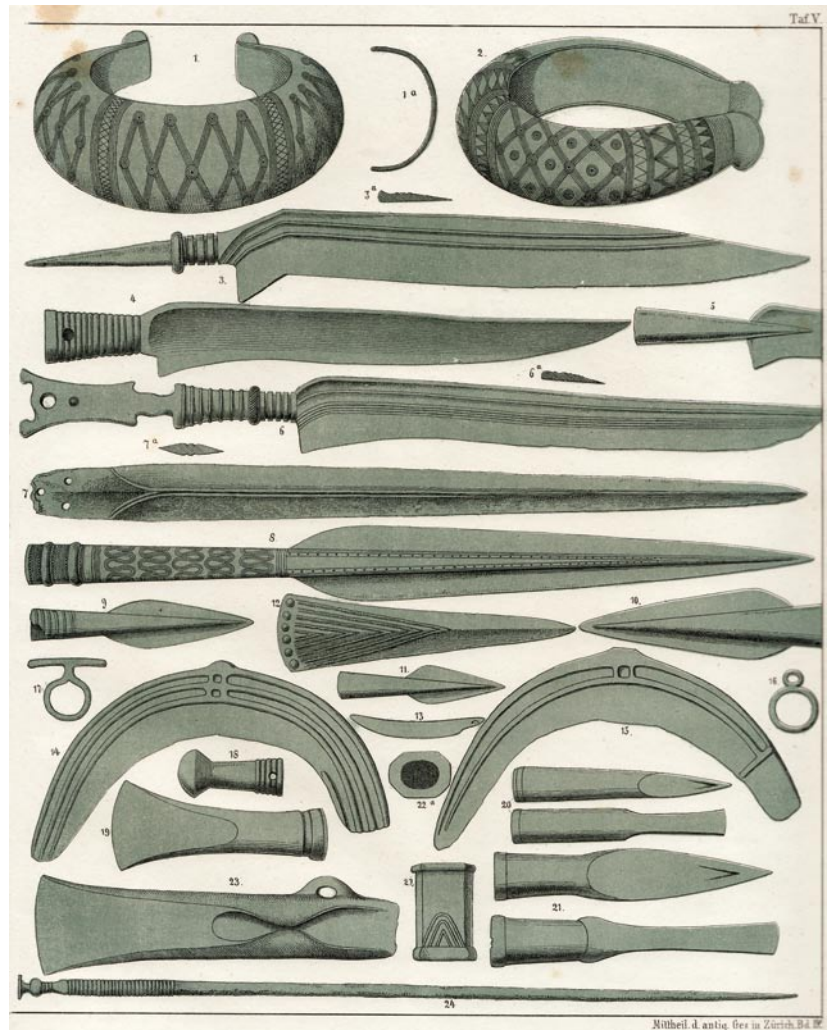
Pfahlbauten am Bielsee: Forschungen seit 200 Jahren

Die zirkumalpine Pfahlbauarchäologie beginnt nach offizieller Geschichtsschreibung mit dem Jahr 1854 und Ferdinand Kellers Publikation «Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizer Seen» (Abb. 3).² Keller (1800–1881), einer der ersten professionellen Archäologen in der Schweiz, damals noch «Alterthumsforscher» genannt, hatte schon 1832 die Antiquarische Gesellschaft in Zürich gegründet und galt zu diesem Zeitpunkt als Koryphäe auf dem Gebiet vorrömischer Funde. Der aktuelle Anlass für seine Veröffentlichung waren die im Winter 1853/54 in Meilen am Zürichsee entdeckten Siedlungsreste. Aber bereits in dieser ersten Veröffentlichung spielten Funde vom Bielsee eine bedeutende Rolle (Abb. 4). Tatsächlich gab es bereits einen gewissen Vorlauf, ohne den Keller nicht im Stande gewesen wäre, das Thema adäquat anzugehen. Es steht fest, dass die prähistorischen Artefakte von Meilen nicht die ersten Funde aus einer Seeufersiedlung waren, aber mit ihnen gelang es, vielleicht zum ersten Mal, etwas Licht in die Sache zu bringen.

Für den Bielsee verfasste Theophil Ischer 1928 die erste Bestandsaufnahme der Seeufersiedlungen und widmete der «Erforschung der Bielsee-Pfahlbauten bis zur Entdeckung der Pfahlbausiedlungen von Meilen 1854» ein ganzes Kapitel seiner Forschungsgeschichte.³ Schon 1767 hatte Abraham Pagan, Stadtschreiber von Nidau, eine historische Beschrei-

bung seiner Vogtei verfasst und dabei schon die Fundstelle «Steinberg» erwähnt: *«Man sieht deutlich, dass er [der See] etliche hundert Juchart weggerissen hat. Bey dem Auslauf oder dem sogenannten Steinberg siehet man etliche Klafter tief Pfähle, welche entweder ein Gebäude anzeigen oder es muss da ein Fischfang gewesen sein, welches letztere wahrscheinlich ist. Allein diese Überbleibsel sind so tief, dass der See zu der Zeit, da man auf der Stelle etwas gebaut hat, muss kleiner gewesen sein.»*⁴ Wohl noch unter dem Eindruck von Johann Joachim Winckelmanns (1717–1768) Werken interpretierten die Antikenforscher des frühen 19. Jahrhunderts wie Franz Ludwig von Haller (von Königsfelden) und Charles-Ferdinand Morel die Nidauer Befunde als Überreste römischer Bauten.⁵ Haller konnte auf Münzfunde verweisen und Morel vermutete aus strategischen Gründen eine römische Befestigungsanlage am Seeausfluss der Zihl. In den Jahren 1811 bis 1813 erstellte der mit Vermessungen beauftragte Hauptmann Schlatter einen Plan des Städtchens Nidau und der unmittelbaren Umgebung (Abb. 5). Auch Sigismund von Wagner, Zeichner, Kupferstecher und Kunstförderer, beschäftigte sich eingehend mit dem Nidauer «Pfahlwerk». 1828 schrieb er an seinen Freund David Hess prophetische Zeilen: *«Die Eingeweide der Erde reden, wo die Geschichte schweigt, und dieses wird wahrscheinlich noch in wichtigeren Dingen geschehen, als meine Hypothese ist, und allerhand wird durch diese subterrane Chronik wohl widerlegt und über den Haufen geworfen werden, woran noch viele felsenfest glauben, die den Ur-vater Moses zu dem einzigen Gewährsmann über die Geschichte des Erdballes anerkennen.»* Schon bei von Haller finden sich Hinweise auf den antiken Ort Noidenolex und von Wagner hielt den Nidauer Steinberg phantasie reich für die Ruinen der im 4. Jahrhundert untergegangenen keltisch-römischen Stadt.⁶

Die nächste Etappe in der Erforschung der Pfahlbauten am Bielersee wurde ab 1840 durch Ausgrabungen von Heinrich Albert Jahn (1811–1900) auf der Kanincheninsel eingeleitet, die heute durch den Heidenweg mit der St. Petersinsel verbunden ist. Jahn, in Twann geboren, war der erste aus dem Seeland stammende und hier tätige Archäologe. Er studierte von 1831 bis 1834 Theologie und Philologie in Bern und von 1835 bis 1837 Archä-



ologie an den Universitäten Heidelberg und München, wo er sich auch habilitierte. Ein Fischer berichtete ihm von Pfählen bei Mörigen, die ihm beim Fischfang Probleme bereiteten, und von einem Gefäss von «rötlicher Erde». Jahn hielt den Fund für keltisch, wollte sich aber offensichtlich aus Zeitgründen nicht selber um die Fundstelle kümmern. Vermutlich unterschätzte er die Bedeutung dieser Entdeckung, denn 1843 informierte er den Nidauer Notar Emanuel Müller (1800–1858), der sich im Seeland durch Ausgrabungen von Grabhügeln und Forschungen über Römerstrassen in der Szene der Altertumsforscher ein lokales Renommee erworben hatte. Müller baute mit den Funden von Mörigen die erste Pfahlbausammlung am Bielersee auf und berichtete ab 1849 regelmässig dem Präsidenten der Zürcher Antiquarischen Gesellschaft, Ferdinand Keller, von seinen Entdeckungen. Durch Briefe und Zeichnungen wusste Keller von den Funden

Abb. 4: Bronzezeitliche Funde aus Pfahlbauten des Bielersees spielten in der Diskussion um das Alter der Pfahlbauten und ihre Einordnung im Dreiperiodensystem des dänischen Archäologen Christian Jürgensen Thomsen eine wichtige Rolle. Im 1. Pfahlbaubericht von Ferdinand Keller wurden erstmals bronzezeitliche Pfahlbaufunde abgebildet (Nidau, Steinberg, Mörigen und Sutz).

4 Zitiert nach Ischer 1928a, 9–10.

5 Winckelmann 1764. Von Haller von Königsfelden 1811; 1812.

6 von Haller von Königsfelden 1812, 287–293.

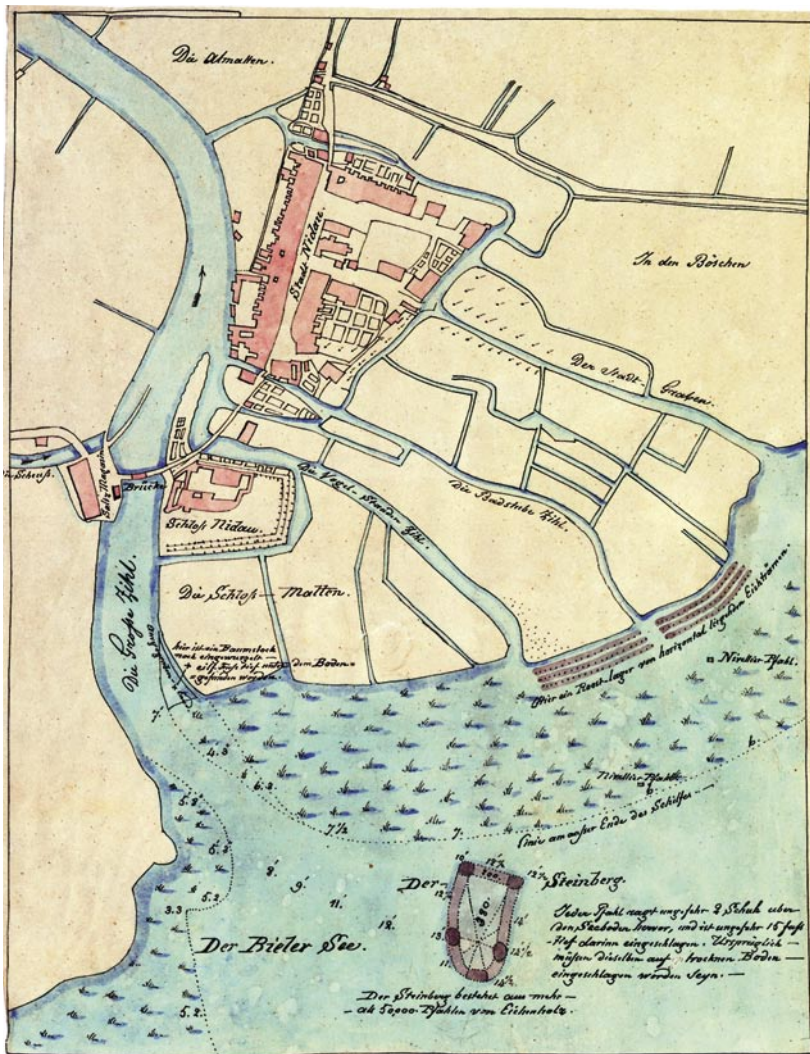


Abb. 5: Nidau, Steinberg. Die Planaufnahme der Fundstelle von 1811 bis 1813 durch Hauptmann Schlatter (sein Vorname ist nicht bekannt) ist die erste kartografische Darstellung eines schweizerischen «Pfahlbaues» und forschungsgeschichtlich von Bedeutung. Interessant sind auch seine im Plan eingetragenen Bemerkungen zu den Pfählen, die er im See beobachtete: «Jeder Pfahl ragt ungefähr zwei Schuh über den Seeboden hervor, und ist ungefähr 15 Fuss tief darin eingeschlagen. Ursprünglich müssen dieselben auf trocknen Boden eingeschlagen worden seyn. Der Steinberg besteht aus mehr als 50 000 Pfählen von Eichenholz.»

in Mörigen und Müller wies auch erstmals auf Einbäume hin, «Kähne aus ganzen Baumstämmen», die er bei Mörigen gesichtet habe. Müller beklagte sich in seinen Briefen mehrmals, dass die Funde zu tief unter Wasser lägen und man praktisch nicht an sie herankäme. Schon Müller dachte über den für damalige Verhältnisse aussergewöhnlichen Einsatz eines Tauchapparates nach, wie er in seinen Briefen wiederholt schreibt.⁷ Tatsächlich sollte wenige Jahre später der erste unterwasserarchäologische Taucheinsatz in einem Pfahlbau stattfinden (Abb. 6). Müller hielt 1851 einen Vortrag bei der Société d'Emulation du Jura bernois und informierte auch Frédéric Troyon (1815–1866) und seinen früheren Mentor, Albert Jahn, über seine Forschungen.⁸

Durch diese Aktivitäten konnte ein Kontakt mit der dritten Forscherpersönlichkeit aus dem bernischen Seeland nicht ausbleiben: Via Müller wurde der Bieler Friedrich Schwab (1803–1869) auf das Phänomen der im See liegenden Schätze aufmerksam. Der in Biel geborene, wohlhabende Schwab widmete sich ab Mitte der 1840er-Jahre seiner archäologischen Passion.⁹ 1847 diente er als Oberst im Sonderbundskrieg und von 1843 bis 1868 war er ehrenamtlicher Gemeinderat von Biel. Der Besitz der umfangreichsten Pfahlbausammlung der Schweiz und die Entdeckung der eisenzeitlichen Fundstelle von La Tène am Neuenburgersee im Jahr 1857 brachte für Schwab internationale Bekanntheit. 1852 wurde Müller Keramik von Nidau, Steinberg zugetragen und die bis dahin immer noch als römisch betrachtete Fundstelle wurde nun im direkten Vergleich mit Mörigen ebenfalls als «keltisch» erkannt. Müller und Schwab hatten plötzlich eine der besten Fundstellen direkt vor ihrer Haustüre und beuteten sie nach Kräften aus. Müller versuchte angeblich sogar einmal, einen Einbaum zu heben, der aber dabei zu Bruch ging. Immer wieder schimmert durch, dass Müller ein innovativer Geist war. Er hatte nicht nur die Idee mit dem Tauchapparat, sondern er schlug Keller auch eine Expedition zu den von Herodot im 5. Jahrhundert v. Chr. geschilderten Pfahlbauten am Prasias-See in Thrakien vor.¹⁰ Allerdings, auch hier blieb es beim Vorhaben. Keller und Müller hätten es jeweils gerne gehabt, wenn der andere die Führung dieser Fahrt in damals noch osma-

⁷ Transkription der Briefe von Emanuel Müller im Museum Schwab Biel (Bourquin 1945a). Der Gedanke, mit Tauchern zu arbeiten, war nicht utopisch, denn im deutschen Polytechnischen Journal wurde ab 1832 mehrfach auf erfolgreiche Versuche von englischen Bergungstauchern hingewiesen, die Tauchanzüge und geschlossene Helme verwendeten (Anonymus 1932).

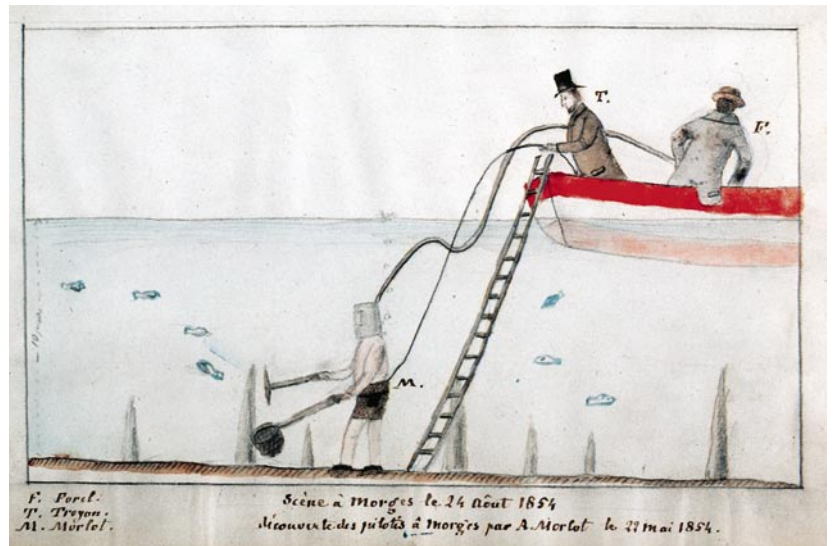
⁸ Müller 1851.

⁹ Bourquin 1945b. Bourquin 1954. Lemma Schwab, Friedrich im Historischen Lexikon der Schweiz.

¹⁰ Herodot («Historien», Bd. 5). Der etwa 43 km² grosse, früher als Límni Prasías bekannte See wird heute als Dojransee oder Límni Doiránis bezeichnet. Er befindet sich etwa 50 km nördlich von Thessaloniki und die griechisch-mazedonische Grenze verläuft heute mitten durch den See.

nisches Gebiet an die Hand genommen hätte. Im Gegensatz zu Schwab war Müller wahrscheinlich finanziell nicht auf Rosen gebettet. Aus seinen Briefen an Keller geht hervor, dass seine Frau zu dieser Zeit häufig krank war und teure Kuren brauchte und dass gleichzeitig in Nidau ein Überangebot an Notaren herrschte, was sich schlecht auf die Einkünfte auswirkte. Wenn Ischer schreibt, dass Müller «zwei Jahre vor seinem Tod (1856) seine für die damalige Zeit ausserordentliche Sammlung (darunter 70 Tongefässe, 100 Bronzenadeln, 50 Bronzemesser etc.) samt seinen Zeichnungen und Plänen an seinen Mitarbeiter Oberst Schwab in Biel [abgetreten habe]», so ist das euphemistisch. Es besteht vielmehr der Verdacht, dass Schwab versucht war, die finanzielle Notlage Müllers auszunutzen und so die Sammlung kaufen konnte, von der sich Müller ansonsten wohl kaum getrennt hätte. Tatsächlich schuf sich Schwab durch diesen Zukauf, vor allem aber auch durch den intensiven Einsatz seiner Helfer, der berühmten Fischer Benz und Kopp aus Lattrigen, die wahrscheinlich grösste private Pfahlbausammlung der Schweiz des 19. Jahrhunderts. Die Bedeutung der Sammlung wird daran ersichtlich, dass ein Teil der Funde 1867 als offizieller Beitrag der Schweiz an die Weltausstellung nach Paris ging. Der französische Kaiser Napoleon III. versuchte möglicherweise die Sammlung abzukaufen, aber der finanziell unabhängige Schwab lehnte das Ansinnen wohl ab, stellte aber einige seiner Stücke Paris für Abgüsse zur Verfügung. Zum Dank und als Gegengeschenk erhielt Schwab ein Jagdgewehr mit persönlicher Widmung des französischen Regenten.¹¹ Friedrich Schwab übergab die Sammlung zusammen mit einer beträchtlichen Summe 1865 an die Stadt Biel, mit der Auflage, ein Museum dafür zu errichten, welches 1873 als Museum Schwab eröffnet wurde.

Aber nicht nur am Bielersee, auch in den Gewässern des östlichen Mittellandes wurden prähistorische Siedlungsreste in den Seen schon vor 1854 beobachtet. Ferdinand Keller schreibt, dass 1806 bei der Tieferlegung des Sempachersees auf dem trockenen Strand Pfähle und «keltische Waffen» beobachtet wurden. Bei der Beschreibung der Funde von Meilen und Män[n]edorf am Zürichsee weist er darauf hin, dass schon 1829, 1843/44



und 1851 erste Funde zum Vorschein gekommen waren.¹² Die Entdeckung der Funde von Meilen am Zürichsee und ihre Interpretation durch Keller wurden also durch eine fast 50 Jahre dauernde Phase der ersten Erkenntnisse ermöglicht. Ohne die Vorarbeiten der bernischen Pioniere Jahn, Müller und Schwab wären Kellers Schlüsse nicht möglich gewesen und seine Publikation hätte kaum in dieser Form erscheinen können.

Der dänische Archäologe Christian Jürgensen Thomsen (1788–1865) entwickelte in den 1820er- und 1830er-Jahren das Dreiperiodensystem, ein damals bahnbrechendes archäologisches Modell, das die prähistorischen Zeitabschnitte anhand der häufig verwendeten Materialien in die Steinzeit, Bronzezeit und Eisenzeit gliederte. 1836/37 veröffentlichte er den berühmten «Leitfaden zur nordischen Altertumskunde» und gab damit zahlreichen Fachkollegen ein Instrument an die Hand, archäologische Funde zu beurteilen. Auch Ferdinand Keller kannte die Gliederung Thomsens, jedenfalls verwies er 1854 auf das einflussreiche Werk «Dänemarks Vorzeit durch Alterthümer und Grabhügel», das von Jens Jacob Asmussen Worsaae 1843/44 verfasst wurde. Dieser bestätigte das Dreiperiodensystem Thomsens und propagierte für die Zeit erstaunlich moderne Ausgrabungsmethoden.¹³ In der Mitte des 19. Jahrhunderts stand den damaligen Archäologen also bereits ein – wenn auch noch vages – Orientierungssystem zur Verfügung, das zumindest eine beträchtliche Zeittiefe der vorgeschichtlichen Epochen jenseits der Römer

Abb. 6: Anfänge der Unterwasserarchäologie in der Schweiz. «Scène à Morges [Genfersee] le 24 août 1854, découverte des pilotis à Morges par A. Morlot le 22 mai 1854.» Der Berner Geologe Adolf von Morlot (1820–1867) war der erste Taucher in einer Pfahlbausiedlung. Im Boot assistierten der aus Morges stammende François-Alphonse Forel (1841–1912, Arzt, Naturforscher und Gründer der Limnologie) und der Lausanner Archäologe Frédéric-Louis Troyon (1815–1866).

¹¹ Das Gewehr befindet sich heute im Besitz des Museums Schwab, das 2012 als eigenständiges Museum aufgelöst und zusammen mit dem Museum Neuhaus in das Neue Museum Biel überführt wurde.

¹² Keller 1854, 68–69 und 86.

¹³ Worsaae 1843 in Keller 1854, 82.



Abb. 161

Abb. 7: Während der Ersten Juragewässerkorrektion (1867–1891) sinken die Seespiegel der drei Jurasseen ab Mitte der 1870er-Jahren um bis zu 2 m. Die bis dahin unter Wasser liegenden und kaum zugänglichen Siedlungsreste fallen trocken und werden von da an einfach zugänglich. Berühmte Skizze von 1877 des Malers Auguste Bachelin (1830–1890), «Les pilotes lacustres de Mörigen».

und Kelten errahnen liess. Keller stand dem Dreiperiodensystem kritisch gegenüber, da in den ihm bekannten, meist ohne Schichtzusammenhang geborgenen Fundkomplexen aus Pfahlbauten sowohl typische Steingeräte als auch Bronzeobjekte auftauchten. Das (dänische) Dreiperiodensystem war aus der nordischen Gräberarchäologie mit weitgehend einheitlichen Fundensembles entstanden. Die mit den Pfahlbauten aufkommende Siedlungsarchäologie sah sich hier mit chronologisch komplexeren und bis dahin völlig unbekannten Befunden konfrontiert. Bei Kellers Interpretation der «Nationalität» und der zeitlichen Einordnung der Pfahlbaubewohner spielten die Bielerseepfahlbauten wiederum eine wichtige Rolle: «Da wir unsere Ansicht betreffend die Abstammung der sämtlichen Erbauer der Seesiedlungen auf die Entdeckungen am Bielersee stützen, so werden wir nach Beschreibung der Pfahlbauten auf dem Steinberg bei Nidau auf diesen Gegenstand zurückkommen.»¹⁴ Keller urteilte am Schluss, dass die «Pfahlbauten jedenfalls die im Zürichsee, der vorhistorischen Zeit angehören und schon lange in Verfall gerathen waren, als die Kelten in die Geschichte des südlichen Europas eintraten». Zwischen dem Titel seiner Publikation, «Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizer Seen», und seiner abschliessenden Wertung über das Alter der Seeufersiedlungen liegt also ein beträchtlicher Widerspruch.

Zwischen 1858 und 1881 verstarben die Pioniere Müller (1858), Troyon (1866), Schwab (1869) und Keller (1881). Mit dem Ableben dieser ersten Generation von Pfahlbauforschern endete die Phase der frühen Erforschung, die weitgehend von einem aufopferungsvollen Mäzenatentum gekennzeichnet war. Schwab und Müller investierten Hab und Gut in die Anlage ihrer Sammlungen und Keller betätigte sich als zentrale Figur innerhalb eines frühen, aber bereits damals gut funktionierenden wissenschaftlichen Netzwerkes. Nur Albert Jahn überlebte sie alle um fast zwei Jahrzehnte. Er starb erst 1900, griff aber in dieser Zeit nicht mehr in die Forschung ein.

Das Seeland im Pfahlbau- fieber

Die Pioniere der Pfahlbauforschung erlebten die Auswirkungen der ersten, von 1867 bis 1891 durchgeführten Juragewässerkorrektion nicht mehr. Ab Ende der 1860er-Jahre begann der Seespiegel von Bieler-, Neuenburger- und Murtensee zu sinken. In der Folge kamen die bis dahin unzugänglichen Fundstellen aufs Trockene. Mörigen, wo noch Müller über den Einsatz eines Tauapparates sinnierte, lieferte spektakuläre Bilder von Spaziergängern zwischen halb mannshohen Pfählen (Abb. 7). Neue Akteure traten damit auf den Plan, vor allem solche, die den finanziellen Wert der Funde schnell erkannten. Die Bewohner von Lüscherz taten sich hier besonders hervor, indem sie, wie Ischer schreibt, ihren «Pfahlbau ohne Ordnung durchwühlten, und jedermann wollte möglichst viel von den gewinnbringenden Gegenständen einheimsen». Aus heutiger Sicht sind die Lüscherzer dafür verantwortlich, dass der Kanton Bern 1873 die erste Verordnung zum Schutz von archäologischen Kulturgütern in der Schweiz erliess.¹⁵ Aber wie heute im Geschäft mit illegalen Kulturgütern sind nicht die sogenannten Raubgräber die eigentlichen Schuldigen, sondern die Sammler, die durch den Kauf von Artefakten einen Markt schaffen. Am Bielersee übernahm diese Funktion zumindest teilweise der aus La Neuveville stammende Arzt Victor Gross (1845–1920) (Abb. 8).¹⁶ Gross kehrte 1869 nach Studien in Bern und Paris nach La Neuveville zurück

¹⁴ Keller, 1854, 85.

¹⁵ Grütter 1983/84. – Auch der Kanton Neuenburg regulierte ab 1877 das Ausgrabungswesen, indem er eine staatliche Grabungsbewilligung vorschrieb. Die Berner Verordnung wurde 1875 bereits schon wieder aufgehoben.

¹⁶ Fallet 2010. Marti 2010.

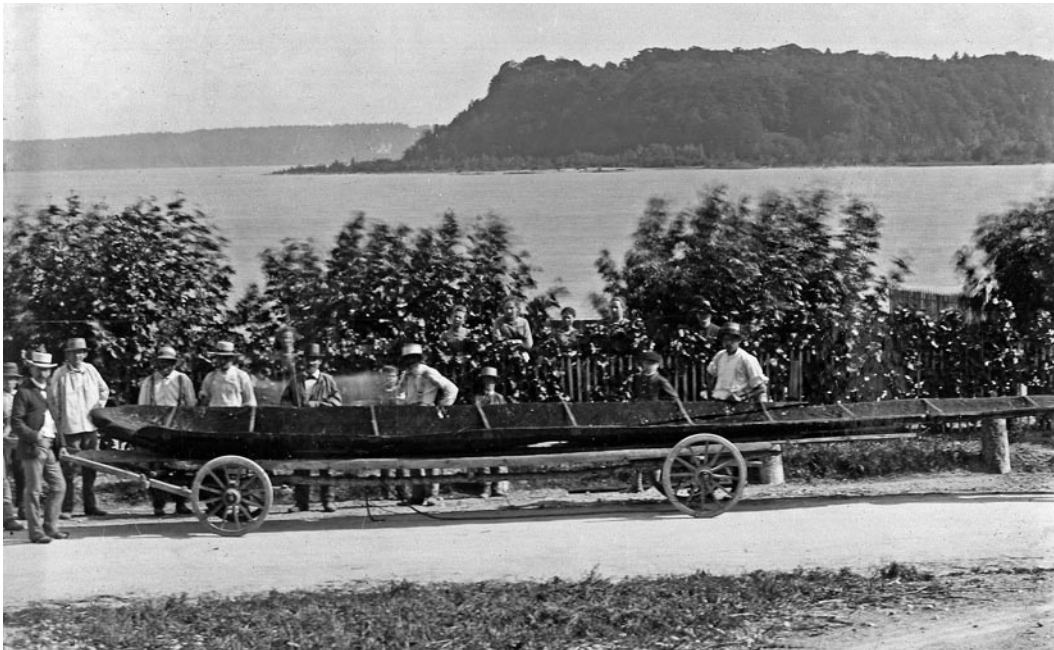


Abb. 8: Transport eines 1893 bei der St. Petersinsel im Bielersee gefundenen bronzezeitlichen Einbaums. Der in La Neuveville lebende Arzt und Archäologe Victor Gross (links, im Anzug) war eine Persönlichkeit mit ambivalenten Ausrichtungen: Er steht einerseits für internationale Aufmerksamkeit erregende Forschung und bedeutende Publikationen, andererseits für den Verkauf von Pfahlbaufunden in grossem Stil.



Abb. 9: Der Geologe Edmund von Fellenberg (zweiter von rechts) mit Grabungsequipe an der Fundstelle Sutz-Lattrigen, Rütte.

und begann von Anfang an eine Sammlung aufzubauen, die überwiegend aus Artefakten aus Fundstellen an Bieler- und Neuenburgersee stammten. Gross dürfte die Funde kaum selbst geborgen haben. Vielmehr verfügte er aufgrund seiner Stellung als Arzt über genügend Einkünfte, um sich exklusive Stücke von Fischern und Sammlern zu sichern. Gross bezahlte konkurrenzlos hohe Preise, kaufte ganze Sammlungen anderer Sammler auf und trieb einen schwunghaften Handel mit Dubletten, das heisst mit Originalfunden, die er mehr-

fach besass. Die Sammlung von Gross dürfte etwa 12000 Stücke umfassen haben, wurde aber durch permanente Verkäufe an andere Sammler, vor allem aber auch renommierte Museen mit der Zeit dezimiert. Unter den Museen sind französische, britische und deutsche zu nennen, aber auch die Princeton University in New Jersey/USA kaufte über 2000 Stücke. Die Verkäufe von Pfahlbaufunden ins Ausland wurden in der Öffentlichkeit mehr und mehr als Verschleuderung von nationalem Kulturgut gesehen. Ab September 1884

fanden Verhandlungen zwischen Gross und dem damaligen Bundesrat des Departements des Inneren Karl Schenk statt und im Dezember beschloss die Bundesversammlung den Kauf von 8277 archäologischen Objekten der Sammlung Gross zum Preis von 60 000 Franken. Die folgende Aufstellung der Sammlung wurde zum Politikum, denn der Bundesrat befürchtete, dass damit ein Vorentscheid für den Standort des zukünftigen Nationalmuseums getroffen würde. Es kam deshalb zur provisorischen Ausstellung der Funde im Bundeshaus, wo sie bis zur Fertigstellung des Schweizerischen Landesmuseums in Zürich blieben. Zahlreiche Pfahlbaufunde vom Bielersee bildeten damit den Grundstock der prähistorischen Sammlungen der Eidgenossenschaft.

Die Schätzung und Inventarisierung der Sammlung Gross hatte der Geologe Edmund von Fellenberg (1838–1902) an die Hand genommen. Er war die zweite wichtige Figur der grossen Fundjagd während der Zeit sinkender Seespiegel. Im Gegensatz zu Gross war von Fellenberg aber nach dem 1873 für Private erlassenen Grabungsverbot von staatlicher Seite mit Ausgrabungen beauftragt worden. Er führte grosse Grabungen in Lüscherz, Mörigen und La Neuveville, Schafis sowie in Sutz durch (Abb. 9). In der Regel gingen diese Funde an das Bernische Antiquarium, den Vorläufer des 1894 eröffneten Historischen Museums, aber es kam immer noch zu Verkäufen von Funden, um die Ausgrabungen zu finanzieren.

Mit Victor Gross und Edmund von Fellenberg ging die Zeit der grossen Ausgrabungen des 19. Jahrhunderts am Bielersee zu Ende, nicht zuletzt deshalb, weil beide in ihren letzten Schriften versicherten, alle Fundstellen seien vollständig ausgebeutet. Zwar waren schon Emanuel Müller und Friedrich Schwab dieser Ansicht, aber angesichts der Menge der geborgenen Funde schien diesmal an dieser Einschätzung nicht zu rütteln. Gross war vermutlich ein Meister der Kommunikation: Einerseits schlug sich dies in seiner ausgeprägten merkantilen Haltung nieder, andererseits veröffentlichte Gross grandiose Bücher, die ihn in Kontakt mit zahlreichen Koryphäen der beginnenden Altertumswissenschaft brachte.¹⁷ In La Neuveville besuchten ihn neben zahlreichen anderen Persönlichkeiten Jacques Boucher de

Perthes (1788–1868), Oskar Montelius (1843–1921) und Rudolf Virchow (1821–1902) und er korrespondierte mit dem Superstar der Archäologie, Heinrich Schliemann (1822–1890). Die Pfahlbauten des Bielersees wurden in internationalen Kreisen, insbesondere durch die Zusammenarbeit mit dem Arzt, Archäologen und Politiker Virchow bekannt. Er publizierte das anthropologische Fundmaterial vom Bielersee in den Mitteilungen der 1869 gegründeten Berliner Anthropologischen Gesellschaft, der heutigen Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, die eine der wichtigsten frühen Zeitschriften der deutschsprachigen Altertumsforschung war.

Die Forschung im 20. Jahrhundert

1928 veröffentlichte Theophil Ischer (1895–1954) eine Bestandesaufnahme der Bielerseepfahlbauten und legte damit erstmals das gesammelte Wissen über die Fundstellen monografisch vor.¹⁸ Sein Werk war ein grosser Verdienst und der «Ischer» war bis in die 1990er-Jahre hinein die Bibel aller Pfahlbauinteressierten im Seeland. Neben Beschreibungen der Fundstellen bildete er auch Planaufnahmen der sichtbaren Pfahlfelder der verschiedenen Stationen ab. Dies beruhte auf einer guten Absicht, in der Ausführung und Nachvollziehbarkeit sind die Pläne heute allerdings unbrauchbar. Nahezu perfekt und immer noch eine gute Quelle sind dagegen die 1924, also praktisch gleichzeitig aufgenommenen Vermessungen des Diessbacher Geometers Bendicht Moser, die aber von Ischer aus unerklärlichen Gründen nicht verwendet wurden. Ischer und der Berner Professor Otto Tschumi bildeten die letzten treuen Anhänger der Theorien Ferdinand Kellers und sie setzten sich im Pfahlbaustreit vehement für die Existenz sogenannter «Wasserpfahlbauten» ein.¹⁹ Den finalen Beweis für diese These sollten Ausgrabungen von langen Pfahlbaubrücken in Lüscherz, Fluhstation erbringen, die Ischer 1937 mit Hilfe des Archäologischen Arbeitsdienstes untersuchte (Abb. 10).²⁰ Obwohl er eindrücklich darauf hinwies, dass im Bielersee noch zahlreiche gut erhaltene und nicht «ausgebeutete» Siedlungsplätze vorhanden seien, kam die ar-

17 Gross 1883/1886.

18 Ischer 1928a.

19 Der (freiwillige) Archäologische Arbeitsdienst wurde 1934 im Zuge der «Geistigen Mobilmachung» und als Antwort auf ähnliche Verbände in Deutschland gegründet. Von 1937–1969 gab die Schweizerische Kommission für Archäologischen Arbeitsdienst die Zeitschrift «Mitteilungen aus dem Archäologischen Arbeitsdienst und der allgemeinen Urgeschichtsforschung in der Schweiz» heraus, besser bekannt unter ihrem Übertitel «Ur-Schweiz», s. auch Gramsch 2009.

20 Ischer 1928b.



Abb. 10: Mit den Ausgrabungen in Lüscherz, Fluhstation wollte der beste Kenner der Bielerseepfahlbauten des frühen 20. Jahrhunderts, der Berner Gymnasiallehrer Theophil Ischer, die ins Wanken kommende Pfahlbautheorie Ferdinand Kellers von 1854 retten. Ischer und Tschumi bearbeiteten das Thema der «Wasserpfahlbauten» fast obsessiv und trugen massgeblich zum frontenbildenden «Pfahlbaustreit» bei.

chäologische Forschung in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts praktisch zum Erliegen. Als einzige nennenswerte Aktivitäten führte das Historische Museum Bern 1954 und 1960 Sondierungen in Lüscherz und Vinelz durch. Lokale private Sammler suchten die bekannten Fundstellen weiterhin ab und konnten sich im Laufe der Zeit umfangreiche Kollektionen zulegen. Besonders grosse Sammlungen waren in Lüscherz durch Roland Dubler und Hans Iseli entstanden, aus letzterer ging das 1995 eröffnete Pfahlbaumuseum Lüscherz hervor.

Obwohl Ischer 1928 noch mit Pathos davor warnte, die «*urgeschichtliche Forschung [jemals] auf den staubigen Pfad eines Beamtenmonopols*» zu lenken, trat die entscheidende Wende hin zur modernen Archäologie 1970 mit der Gründung des Archäologischen Dienstes ein. Wenig später kam es zur ersten grossen Herausforderung der jungen Dienststelle, denn der Bau der Autobahn A5 am Südufer des Bielersees sollte beim Bahnhof von Twann in Tieflage geführt werden. Sondierungen zeigten, dass mit umfangreichen archäologischen Kulturschichten zu rechnen war. Die folgenden Ausgrabungen zwischen 1974 und 1976 waren eine der ersten archäologischen Grossgrabungen in der Schweiz (Abb. 11). Abgesehen vom logistischen Aufwand des Unternehmens lenkte dieses Projekt die Aufmerksamkeit wieder auf die archäologischen Kulturgüter des Bielersees. Auf die Un-

tersuchungen in Twann folgte die zweite Bestandesaufnahme der Bielerseepfahlbauten. Im Rahmen eines vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) geförderten Projekts führte Josef Winiger zwischen 1984 und 1987 ein intensives Quellenstudium in Museen und Sammlungen durch und sondierte in praktisch allen bekannten Fundstellen mit Bohren und ersten Taucheinsätzen.²¹ Die Kernaussagen dieser Studie waren: Erstens, die Pfahlbauten des



Abb. 11: Twann, Bahnhof. Die Rettungsgrabungen in Twann von 1974 bis 1976 wurden durch den Bau der Autobahn A5 ausgelöst. Es war eine der ersten modernen Ausgrabungen der Schweiz. Die mächtige Stratigraphie von 25 Siedlungen zwischen 3800 und 3200 v. Chr. brachte zusammen mit ersten dendrochronologischen Daten völlig neue Erkenntnisse über Dauer und Verlauf des schweizerischen Neolithikums.

21 Winiger 1989.

Abb. 12: Unterwasserarchäologie. Modernes Equipment erlaubt heute unter Wasser ein genauso präzises Arbeiten wie in archäologischen Fundstellen an Land. Der Kanton Bern verfügt seit 1984 über eine professionelle Tauchequipe.



Bielersees sind massiv durch Erosion gefährdet, zweitens, es sind noch deutlich mehr intakte Fundstellen vorhanden, als eigentlich zu erwarten gewesen wären. Durch die Einführung und routinemässige Anwendung der Dendrochronologie ab Anfang der 1980er-Jahre zeigte sich ausserdem, dass bis dahin für weitgehend wertlos erachtete erodierte Pfahlfelder plötzlich zu wichtigen Quellen der Siedlungsarchäologie wurden. Ab 1988 starteten deshalb grossflächige unterwasserarchäologische Rettungsgrabungen in Sutz-Lattrigen, die bis heute andauern (Abb. 12). Von Anfang an wurde die systematische Beprobung

aller angetroffenen Hölzer – inzwischen über 40 000 – als eine der Hauptaufgaben definiert. Ab Mitte der 1990er-Jahre wurde die Doppelstrategie von Rettungsgrabungen und Schutzmassnahmen gegen die Erosion entwickelt. Mit dem Bau der neuen Tauchbasis für den Bielersee wurde 2010 die Grundlage für eine zukunftsgerichtete und effiziente Unterwasserarchäologie gelegt (Abb. 13). Zu den bisherigen Schwerpunkten – unvermeidlichen Rettungsgrabungen in bereits stark erodierten Siedlungsarealen und Schutz von noch intakten Bereichen durch Abdeckungen mit Kiespackungen – kommt seither die langfristige Beobachtung von Fundstellen hinzu. Unter dem Begriff Monitoring werden verschiedene Tätigkeiten umfasst. Durch die Einbringung von Erosionsmarkern in der Flachwasserzone von Fundstellen können Ablauf und Geschwindigkeit der Erosion dokumentiert und verfolgt werden. Auch die vor Jahren umgesetzten Erosionsschutzmassnahmen müssen periodisch kontrolliert werden, um eventuelle Verlagerungen der Kiesüberdeckung zu erfassen. Das Monitoring von Fundstellen umfasst auch einen komplett gegensätzlichen Bereich, der bisher aber nur in der Fundstelle am Lobisensee zur Anwendung kommt. Es handelt sich dabei um Kontrollen des Grundwasserspiegels mit Hilfe von Piezometern, mit denen die Austrocknung des Siedlungsgeländes in einem Langzeitversuch erfasst werden soll.

Abb. 13: Unterwasserarchäologie. Für aktuelle Rettungsgrabungen in Sutz-Lattrigen, Rütte steht der Tauchequipe eine Basis vor dem Park des von Rütte-Gutes zur Verfügung. Von hier aus können aber auch alle anderen bernischen Fundstellen an Bieler- und Neuenburgersee betreut werden.



Welterbe und künftige Aufgaben

Zwischen 2008 und 2011 wurde die UNESCO-Welterbe-Kandidatur durch den Verein «Palafittes» koordiniert. Nach dem erfolgreichen Abschluss des Projekts übernahm die Swiss Coordination Group UNESCO Palafittes (SCG) dessen Aufgaben. Die SCG ist beim Verein Archäologie Schweiz in Basel domiziliert und verfügt über ein ständiges Sekretariat (www.palafittes.org). In der SCG sind die archäologischen Fachstellen der Kantone mit Pfahlbaufundstellen vertreten. Zu den Aufgaben der SCG zählen Kontakte zu anderen UNESCO-Welterbestätten der Schweiz, zum Bundesamt für Kultur und zu den Koordinationsstellen der anderen Länder des UNESCO-Welterbes «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen». Die SCG ist auch Ansprechpartnerin der UNESCO in allen Fragen, die das zukünftige Management der Fundstellen betrifft, und die SCG wird auch zukünftige Berichte über den Zustand der Pfahlbau-Welterbestätten verfassen.

Für die Zukunft dürfte die Vermittlung der wissenschaftlichen Inhalte des UNESCO-Welterbes «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» an eine interessierte Öffentlichkeit von Bedeutung sein. Da diese Fundstellen nicht direkt besucht und besichtigt werden können, stellen sich hier grosse Herausforderungen. Einen Teil dieser Aufgabe können die zahlreichen Museen mit Pfahlbaufunden übernehmen. Neben diesen klassischen Orten der Wissensvermittlung sind in Zukunft aber auch innovative Projekte gefragt. Denkbar sind zum Beispiel mit modernen Visualisierungen arbeitende Besucherzentren oder In-situ-Konservierungen von Fundstellen. Bereits 2011 wurde ein Audioguide lanciert, der im Gelände über die jeweilige UNESCO-Welterbestätte, aber auch über andere Aspekte zum Thema «Prähistorische Pfahlbauten» informiert (Abb. 14).

Die erfolgreiche Einschreibung der prähistorischen Pfahlbauten erinnert aber auch an offene Pendenzen. 2009 trat die UNESCO-Konvention zum Schutz des kulturellen Erbes unter Wasser in Kraft, nachdem sie vom 20. Staat ratifiziert wurde.²² Heute stehen bereits über 40 Signatarstaaten hinter der Kon-

vention, wobei sich die unterwasserarchäologischen «Grossmächte» USA, Frankreich und Grossbritannien und viele andere westliche Staaten bisher nicht zu einer Ratifizierung der Konvention entschliessen konnten. Von den sechs Staaten des UNESCO-Welterbes «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen» sind nur Italien und Slowenien Signatarstaaten. Eines der Ziele für die Zukunft ist die Übernahme dieser wichtigen Konvention durch die Schweiz, aber auch durch die anderen Staaten des Welterbes «Pfahlbauten». Auch wenn diese Konvention primär auf das kulturelle Erbe unter Wasser in den Meeren ausgerichtet ist, wäre es ein wichtiges Zeichen der Solidarität, wenn sich die Staaten der ersten UNESCO-Welterbestätte unter Wasser gemeinsam dazu entschliessen könnten, die Konvention von 2001 durch eine Ratifizierung aktiv zu unterstützen.



Abb. 14: Der Audioführer «Palafittes Guide» ist eine Applikation für Smartphones in vier Sprachen (deutsch, französisch, englisch, italienisch), die gratis zum Herunterladen auf Smartphones via Android Market oder Apple Store zur Verfügung gestellt wird. An über 50 Standorten in der Schweiz, Deutschland und Österreich können Hörinformationen von jeweils etwa drei Minuten Länge abgerufen werden. Der «Palafittes Guide» ist ein zukunftsorientiertes Instrument für die Vermittlung von Wissen an die interessierte Öffentlichkeit.

²² Die Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage wurde am 2. November 2001 von der Vollversammlung der UNESCO beschlossen und trat am 2. Januar 2009 in Kraft.

Die Fundstellen im Kanton Bern

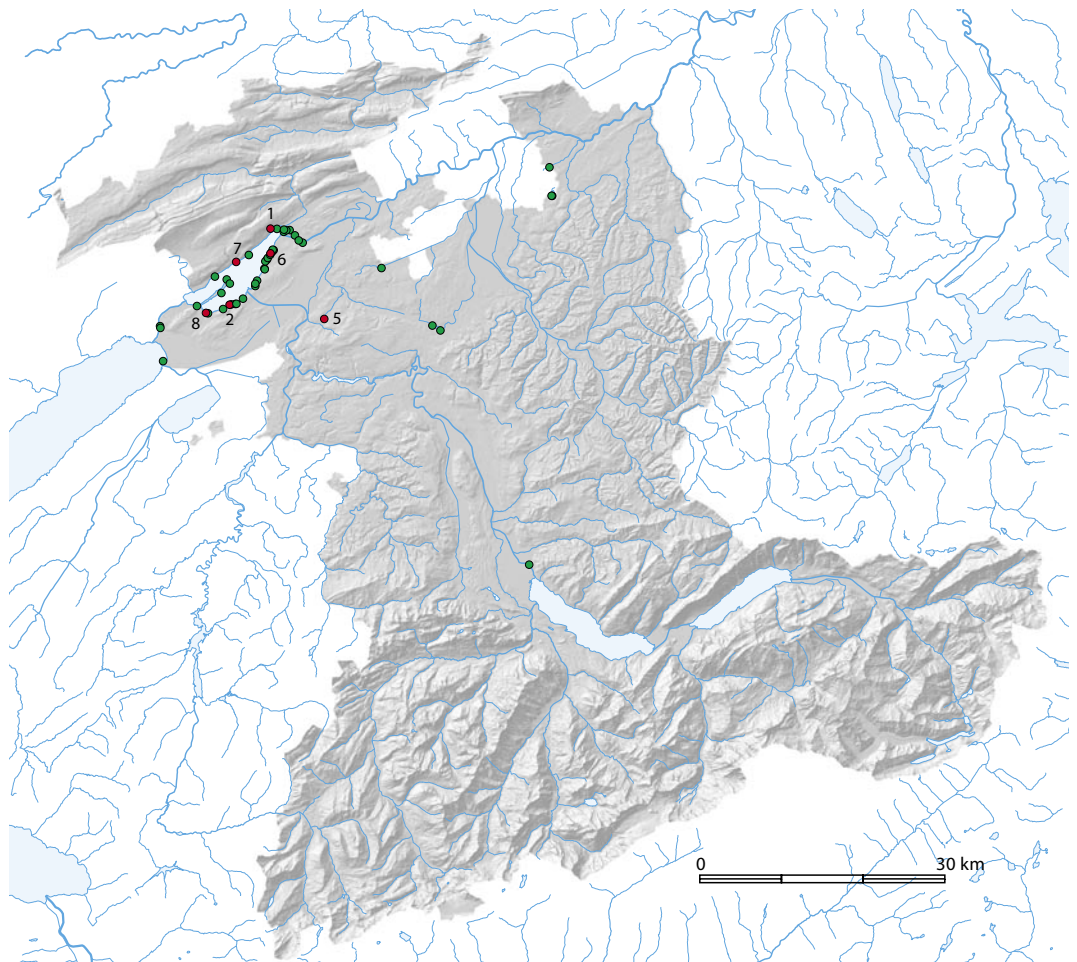
Unter dem Begriff Pfahlbauten werden im Kanton Bern rund 50 archäologische Fundstellen aus der Zeit zwischen 4300 und 800 v. Chr. zusammengefasst (Abb. 15). Die meisten Siedlungsreste befinden sich am Bielersee und hier überwiegend am flachen Südufer. Mit der Gemeinde Le Landeron gehört ein Teil des Bielersees und die dortigen Fundstellen zum Kanton Neuenburg. Umgekehrt besitzt der Kanton Bern den Uferabschnitt am Neuenburgersee zwischen der Mündung der Broye und dem Ausfluss der Thielle, wo sich ebenfalls Pfahlbauten befinden. Sowohl an der oberen Zihl (Thielle) wie an der unteren Zihl zwischen Bielersee und der Gemeinde Port sind Pfahlbauten nachgewiesen. Dabei handelt es sich um seltene Fundstellen an Flussläufen. Weitere Siedlungsreste befinden sich in der Region zwischen Bielersee und der Stadt Bern im verlandeten Uferbereich der Kleinseen

Moossee bei Moosseedorf und Lobsigensee bei Seedorf sowie vermutlich im Wengimoos bei Wengi. Weitere bernische Pfahlbaufundstellen sind aus dem Oberraargau vom Burgäschisee (Gemeinde Seeberg) und vom Inkwilersee (Gemeinde Inkwil) bekannt. Aus dem Berner Oberland liegen klare Indizien für eine Fundstelle unter der Altstadt von Thun vor. Von weiteren, allerdings noch vollkommen unbekannten Fundstellen im Gebiet des unteren Thunersees ist aufgrund von typischen Altfunden in Mooren auszugehen.

Für eine repräsentative Auswahl der rund 1000 bekannten Fundstellen rund um die Alpen wurden verschiedene Kriterien festgelegt. Insbesondere das wissenschaftliche Potenzial und der Erhaltungszustand spielten eine Rolle. Für den Kanton Bern wurden sechs Fundstellen bestimmt. Es handelt sich um die folgenden Siedlungsareale: Biel-Vingelz, Hafen – Lüscherz, Dorfstation – Sutz-Lattrigen, Rütte – Twann, Bahnhof – Vinelz, Strandboden – Seedorf, Lobsigensee.

Abb. 15: Prähistorische Pfahlbauten im Kanton Bern.

- 1 Biel-Vingelz, Hafen
- 2 Lüscherz, Dorfstation
- 5 Seedorf, Lobsigensee
- 6 Sutz-Lattrigen, Rütte
- 7 Twann, Bahnhof
- 8 Vinelz, Strandboden



CH-BE-01: Biel-Vingelz, Hafen

Die Fundstelle im Vingelzer Hafen am Nordufer des Bielersees wurde 1874 durch den Berner Geologen Eduard von Fellenberg entdeckt, als dieser am Bielersee weilte, um einen Einbaum auszugraben (Abb. 16). 1985 wurde im Rahmen der Bestandesaufnahme die Ausdehnung der Fundschichten mit Sondierbohrungen ermittelt, und um den Zustand der Fundstelle abzuklären, wurde 1998 ein Sondierschnitt angelegt. Die neolithischen Siedlungsreste sind hervorragend mit Sedimenten bedeckt, denn die Hafenumole westlich der Fundstelle schützt vor den starken Westwinden. Bisher ist es deshalb zu keiner bemerkenswerten Erosion gekommen und es handelt sich um eine der am besten erhaltenen Ufersiedlungen am Bielersee. Die Fundstelle bildet damit eine wichtige Forschungsreserve für die Zukunft. Die etwa 0,9 m mächtige Stratigraphie enthält mehrere reiche Fundschichten. An organischen Funden aus der Sondierung 1998 sind Textilreste und ein vollständiger Beilholm mit Klinge zu nennen.

Datierung: Endneolithikum; dendrochronologische Schlagdaten zwischen 2825 und 2695 v. Chr.

CH-BE-02: Lüscherz, Dorfstation

Die Dorfstation befindet sich unmittelbar vor dem modernen Dorf von Lüscherz am Südufer des Bielersees und ist seit 1863 bekannt (Abb. 17). Plünderungen in der ufernahen Inneren Station durch Dorfbewohner führten 1873 zum (vorübergehenden) Verbot von privaten Aktivitäten. In der Äusseren Station fanden ab 1878 durch den Arzt Victor Gross erneut Ausgrabungen statt. Danach kam es erst 1954 wieder zu Ausgrabungen des Historischen Museums Bern, da die Gemeinde Lüscherz den Bau einer Ufermauer und eines neuen Hafens plante. Der Bau des Hafens

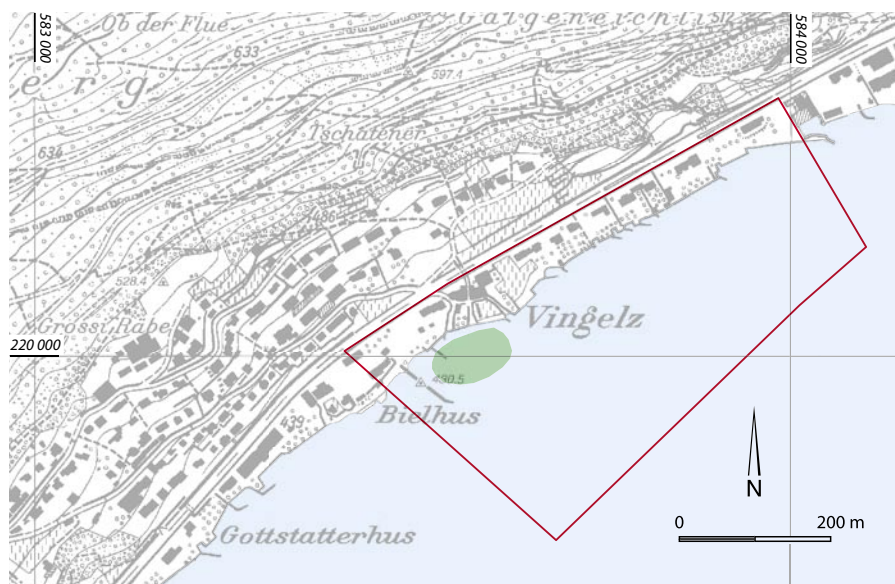
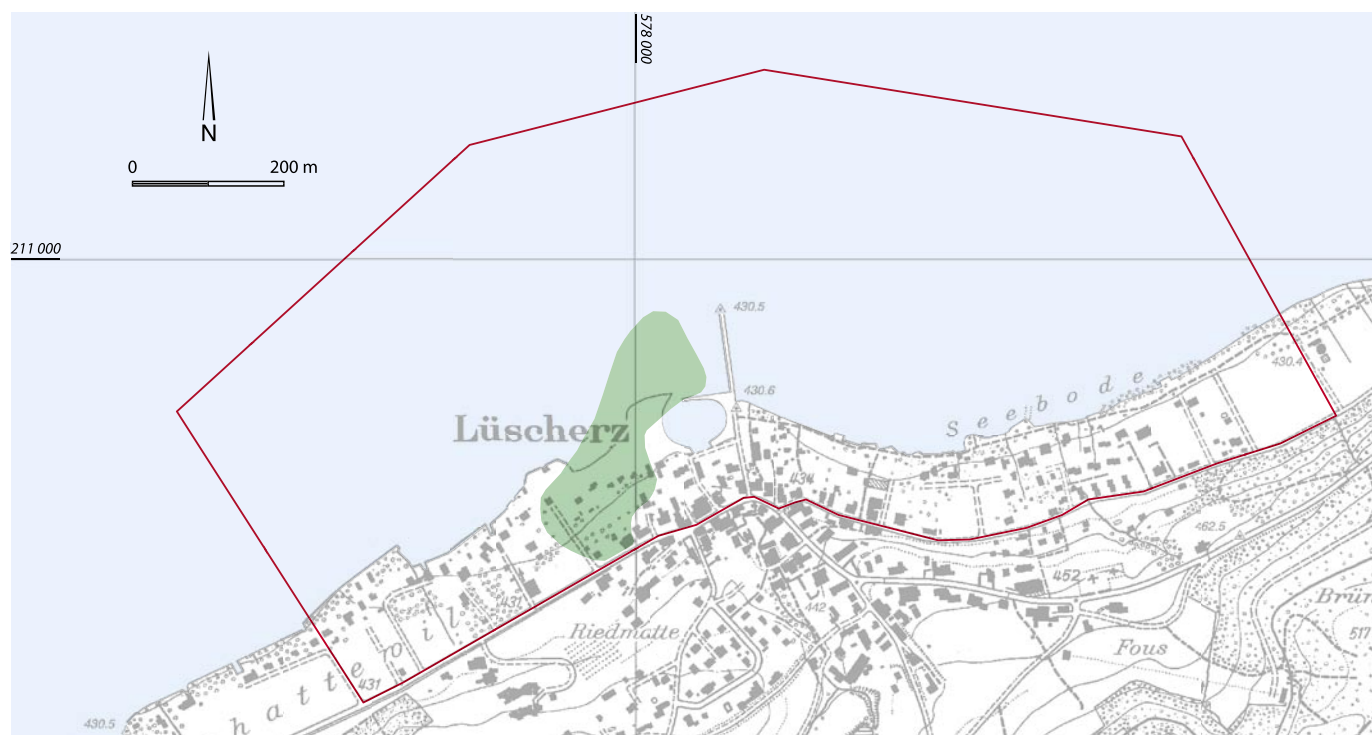


Abb. 16: Situation der UNESCO-Welterbestätte CH-BE-01: Biel-Vingelz, Hafen.

Legende zu den Fundstellenkarten:

- Ausdehnung Fundstelle
- Grenze Pufferzone und archäologische Schutzzone

Abb. 17: Situation der UNESCO-Welterbestätte CH-BE-02: Lüscherz, Dorfstation.



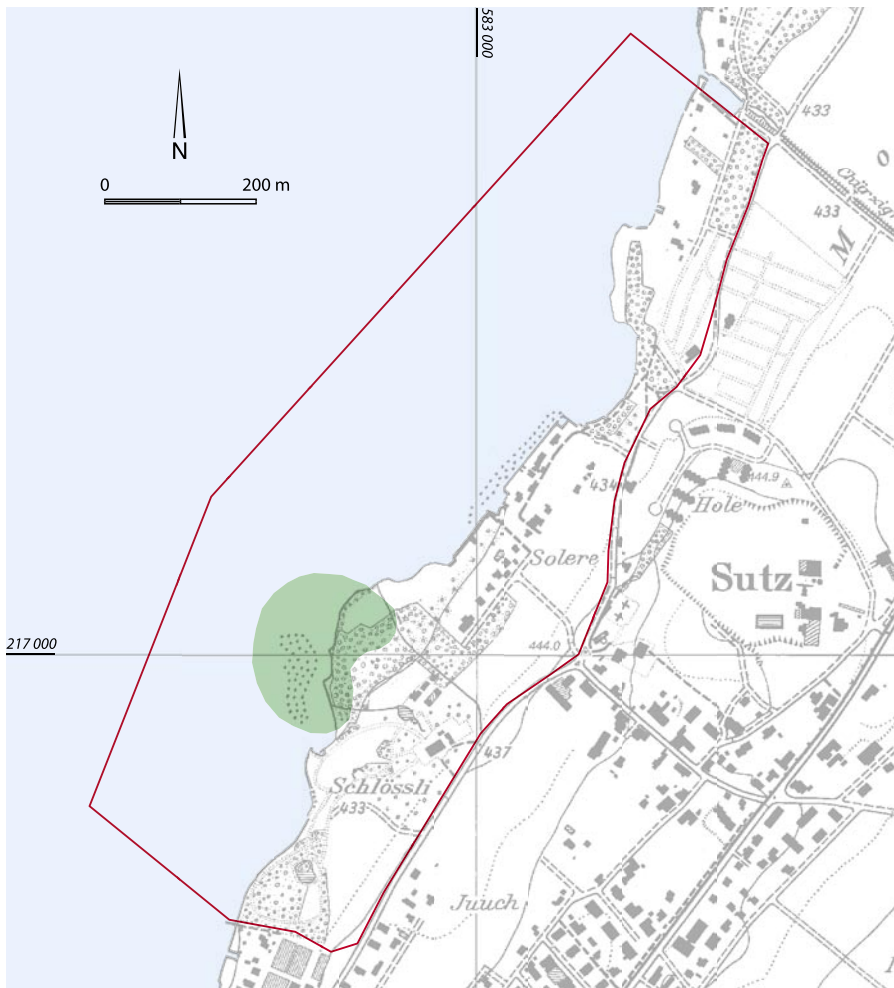
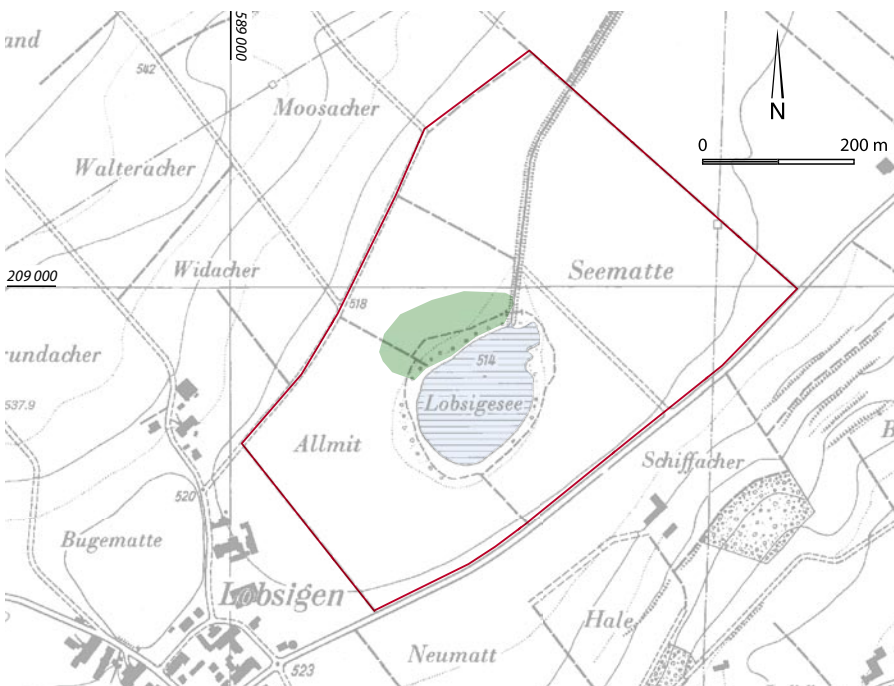


Abb. 18: Situation der UNESCO-Welterbestätte CH-BE-06: Sutz-Lattrigen, Rütte.

Abb. 19: Situation der UNESCO-Welterbestätte CH-BE-05: Seedorf, Lobsigensee.



bestätigte sich dieser Eindruck mit typologisch in das 36. Jahrhundert v. Chr. zu datierenden Funden. Von der Äusseren Station liegen hingegen überwiegend Objekte des Endneolithikums vor. Auch in der (ufernahen) Tauchsondierung von 1986 sind nur endneolithische Siedlungsreste des 28. Jahrhunderts v. Chr. angeschnitten worden. Spätbronzezeitliche Streufunde stammen vermutlich aus einem relativ weit im See gelegenen Pfahlfeld, das früher beobachtet worden ist.

Datierung: Typologisch datierbare Funde werden durch älteste dendrochronologische Daten um 3590/3580 v. Chr. bestätigt (Datierungsqualität B, wahrscheinlich sicher). Sichere dendrochronologische Datierungen liegen nur von der Tauchsondierung von 1986 vor; sie fallen in die Zeitspanne 2792–2709 v. Chr.

CH-BE-06: Sutz-Lattrigen, Rütte

Die Fundstelle vor dem Park des von Rütte-Gutes am Südufer des Bielersees ist seit 1854 bekannt (Abb. 18). Im 19. Jahrhundert haben Ausgrabungen ein beträchtliches Fundmaterial in die Museen geschafft. Besondere Aufmerksamkeit richtete sich früher auf die Funde von mehreren menschlichen Schädeln. Forschungsgeschichtlich ist Sutz-Lattrigen, Rütte auch im Zusammenhang mit der ersten Monografie zur Schnurkeramik der Schweiz interessant. Von hier stammt der einzige Fund eines «Glockenbeckers» aus einer Seeufersiedlung der Westschweiz. Ein grosser Teil der Fundstelle befindet sich in der Flachwasserzone vor dem Park des von Rütte-Gutes. Es handelt sich um eine äusserst exponierte Lage, in der die Erosion schwere Schäden verursacht. Im landseitigen Uferwald befinden sich noch Areale mit gut erhaltenen Kulturschichten. Bei den Rettungsgrabungen in Zusammenhang mit den provisorischen Schutzmassnahmen wurden mehrere Siedlungsphasen erfasst. Von dem ältesten Dorf liegen nur Befunde zu den Palisaden vor. Hingegen kann der Bau von etwa zwölf Gebäuden zwischen 2726 und 2712 v. Chr. und ihre Zerstörung durch einen Dorfbrand im Jahr 2704 v. Chr. rekonstruiert werden. Unmittelbar nach dem Brand kommt es zum Wiederaufbau des Dorfes, indem erneut mindestens zwölf Häuser errichtet werden. Das Fundmaterial besitzt in Verbindung mit den dendrochronologischen Daten einen besonderen Wert für die Erforschung der kulturgeschichtlichen Vorgänge im Endneolithikum und für die Frage des ersten Auftretens von «Schnurkeramik» in der Westschweiz.

Datierung: Dendrochronologische Daten liegen für die Zeitabschnitte 2763–2746 v. Chr., 2736–2688 v. Chr. und 2627 v. Chr. vor.

CH-BE-05: Seedorf, Lobsigensee

Die Fundstelle befindet sich am nordwestlichen Ufer des Lobsigensees in einem ehemaligen Niedermoor, etwa 10 km südöstlich des Bielersees (Abb. 19). Die ersten Ausgrabungen fanden 1908 statt. Einer ersten Meldung nach sollen sie am Südostufer stattgefunden haben. Aufgrund dieser Falschmeldung entstand im Laufe der Zeit der Eindruck, es gäbe zwei Fundstellen am Lobsigensee, je am Südost- und Südwestufer. Die Sondierungen in den Jahren 1924 und 1953 wurden im Siedlungsareal an der Südwestseite angelegt. Seit

den 1950er-Jahren sind immer wieder Funde von privaten Sammlern gemeldet worden. Im Herbst 2005 wurde das Siedlungsareal durch zahlreiche Sondierbohrungen und zwei Aufschlüsse sondiert. Die peripheren, tiefer liegenden Fundschichten sind in sehr gutem Zustand und befinden sich ganzjährig unterhalb des Grundwasserspiegels. Die Fundstelle bildet im Gelände eine inselartige Erhebung, deren kleinerer, zentraler Teil von Austrocknungsvorgängen gekennzeichnet ist. In den vergangenen Jahren waren hier durch den Pflug Fundschichten zerstört worden. Heute ist im gesamten Siedlungsareal nur noch extensive Grünlandwirtschaft erlaubt. Eine Brandschicht und verkohlte Reste von Getreide weisen darauf hin, dass mindestens eine der prähistorischen Siedlungen durch einen Dorfbrand zerstört wurde. Bei den Bohrungen sind zahlreiche Hausböden erfasst worden. Es handelt sich bei der Fundstelle am Lobsigensee um eine der wenigen Moorsiedlungen im westlichen Schweizer Mittelland.

Datierung: Aufgrund von Altfunden im Historischen Museum Bern und in privaten Sammlungen kann die Fundstelle in die zweite Hälfte des 4. Jahrtausends v. Chr. datiert werden.

CH-BE-07: Twann, Bahnhof

Die am Nordufer des Bielersees gelegene zentrale Fundstelle von Twann wurde Mitte der 1870er-Jahre beim Graben eines Brunnens entdeckt (Abb. 20). Die ersten und bislang einzigen Ausgrabungen fanden als gross angelegte Rettungsaktion in den Jahren 1974 bis 1976 statt. 1984 bis 1987 durchgeführte Sondierbohrungen zeigten, dass sich Ausläufer der Fundschichten bis in den See erstrecken. Die während der Rettungsgrabung 1974 bis 1976 untersuchte Fläche von 1200 m² befindet sich etwa im Zentrum des auf 12000 m² geschätzten Siedlungsareals. Die Fundschichten befinden sich unter mächtigen Aufschüttungen des Twannbaches und liegen unter Gärten, Bahn- und Strassenanlagen. Tiefgreifende Baumassnahmen sind in diesem Bereich nicht mehr wahrscheinlich. Die Fundstelle ist also gut geschützt. Die Ausgrabungen in Twann zählen zu den ganz grossen Unternehmungen der schweizerischen Archäologie. Bereits wenige Jahre nach Abschluss der Arbeiten konnten die Ergebnisse der verschiedenen Auswertungen in 20 Bänden vollumfänglich publiziert werden. Die detaillierte stratigrafische Abfolge von jung- und spätneolithischen Siedlungsschichten und ihren Fundkomplexen gilt noch heute als Referenz für die Entwicklung des Neolithikums in der Schweiz, besonders in der Westschweiz.

Datierung: Twann, Bahnhof ist eine der dendrochronologisch am besten untersuchten Seeufersiedlungen der Schweiz: Die Datenblöcke umfassen die Jahre 3838–3768, 3702–3698, 3662, 3649–3631, 3622–3607, 3596–3573, 3563–3532, 3405–3391, 3176–3166, 3093–3074 v. Chr.

CH-BE-08: Vinelz, Strandboden

Die Bezeichnung Vinelz, Strandboden umfasst die traditionellen Teilgebiete westlich des Ruelbaches «Alte Station/Nordwestteil und Hafeneinfahrt» sowie das «Areal Strahm 1960» (Abb. 21). Die Fundstelle befindet sich in der Erlacher Bucht

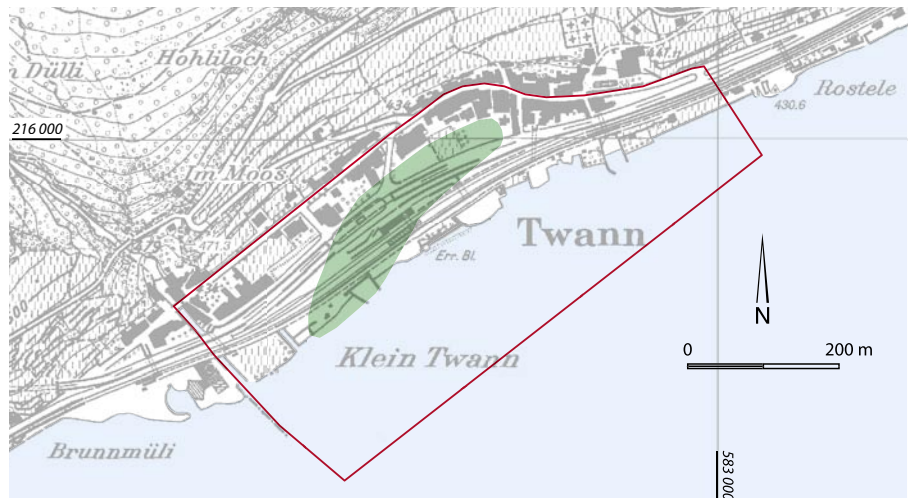


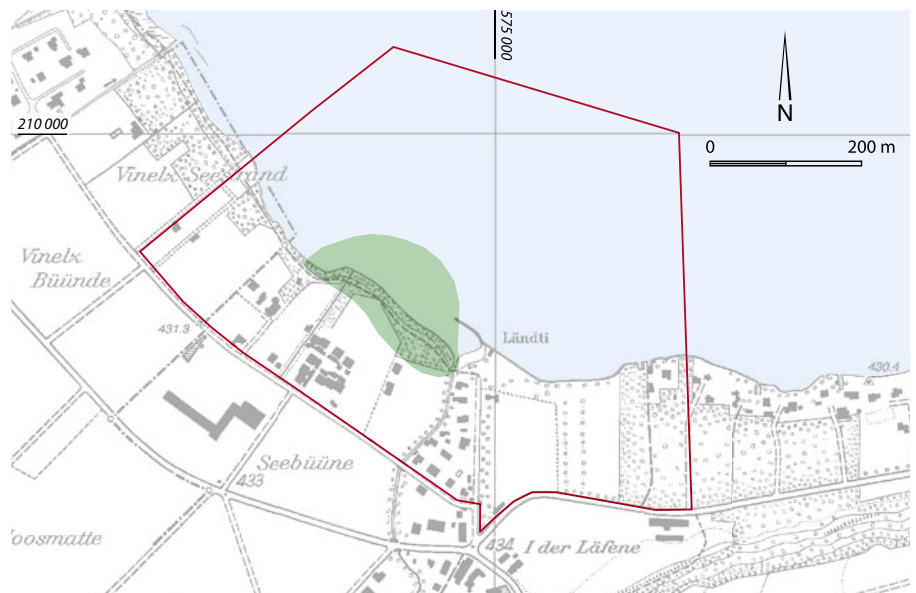
Abb. 20: Situation der UNESCO-Welterbestätte CH-BE-07: Twann, Bahnhof.

des Bielersees, sowohl im seeseitigen wie im landseitigen Uferbereich. Die beiden benachbarten Vinelzer Fundstellen Strandboden und Ländti wurden erst relativ spät entdeckt. 1881/82 führten Edmund von Fellenberg und Victor Gross Ausgrabungen durch. Weitere Sondierungen fanden 1937 (Theophil Ischer) und 1960 (Christian Strahm) statt. In den Jahren 1972 bis 1974 wurde der Bau von zahlreichen Leitungsgräben archäologisch begleitet und 1980 fanden erste Tauchgänge durch Ulrich Ruoff statt. Im Rahmen der Bestandesaufnahme der Bielerseestationen fanden 1985/86 umfangreiche Sondierbohrungen und Sondiergrabungen sowie eine grossflächige Rettungsgrabung des Archäologischen Dienstes im Bereich der Hafeneinfahrt statt. Im Frühjahr 2005 wurde eine zweite Bestandesaufnahme der Fundstelle durchgeführt, mit dem Ziel, neue Daten zum Erosionsgeschehen zu bekommen. Die Fundstelle ist besonders den nordöstlichen Winden ausgesetzt, was zu einer deutlichen Erosion

in der Flachwasserzone führt. Insbesondere im Umfeld des Hafens ist mit Beeinträchtigungen durch den Schiffsverkehr zu rechnen und mittelfristig sind hier auch Schutzmassnahmen zu planen. Die landseitigen Siedlungsareale sind vor allem durch bauliche Eingriffe in der Vergangenheit tangiert worden, die jedoch in Zukunft nur noch minimal sein dürften. Mit Vinelz, Strandboden liegt ein riesiges Gebiet mit zahlreichen neolithischen Siedlungsresten vor. Der Fund eines um 2750 v. Chr. datierten Scheibenrades in der Flachwasserzone ist besonders bemerkenswert und lässt von der Auswertung der 1985/86 durchgeführten Ausgrabungen neue Erkenntnisse zum Endneolithikum erwarten.

Datierung: Verschiedene grössere Serien Dendrodaten (um 3160, 2850, 2820, 2750–2690 und 2660–2620 v. Chr.) weisen auf eine besonders intensive Besiedlung im Endneolithikum. Typologisch kann auch eine jungneolithische Phase (Cortailod) belegt werden.

Abb. 21: Situation der UNESCO-Welterbestätte CH-BE-08: Vinelz, Strandboden.



Zusammenfassung

In der schon über 150 Jahre alten Geschichte der Pfahlbauforschung im Kanton Bern ist das Jahr 2011 ein besonderer Meilenstein, denn am 27. Juni 2011 hat die UNESCO sechs Fundstätten der Region als Teil des Welterbes anerkannt. Insgesamt 111 ausgewählten prähistorischen Seeufersiedlungen in sechs Ländern des Alpenraums wird damit ein aussergewöhnlicher universeller Wert attestiert. Das weltweit einzigartige wissenschaftliche Potenzial dieser Fundstellen erfährt dadurch eine Würdigung von höchster Stelle. Damit hat ein während Jahren vor allem von Schweizer Institutionen vorangetriebenes, internationales Projekt seinen erfolgreichen Abschluss gefunden. Unter dem Dach des Trägervereins «Palafittes» und mit tatkräftiger Unterstützung des Bundesamtes für Kultur ergriffen die archäologischen Dienststellen der Drei-Seen-Region bereits 2004 die Initiative. Mit der Zeit beteiligten sich rund 200 Personen aus 30 Institutionen in Slowenien, Österreich, Italien, Deutschland, Frankreich und der Schweiz an der Vorbereitung dieser Kandidatur. Zum ersten Mal überhaupt hat die UNESCO unter Wasser und Sedimenten verborgene Kulturgüter mit ihrem begehrten Label ausgezeichnet. In der über 30-jährigen Geschichte des Erfolgsmodells Welterbe kommt dieser Entscheidung einem Paradigmenwechsel gleich. Von den etwa 50 bekannten Fundstätten im Kanton Bern wurden die fünf Pfahlbaustätten am Bielersee (Biel-Vingelz, Hafen; Sutz-Lattrigen, Rütte; Lüscherz, Dorfstation; Vinelz, Strandboden und Twann, Bahnhof) sowie eine Fundstelle am Lobsigensee (Seedorf, Lobsigensee) für die Kandidatur ausgewählt. Alle übrigen Pfahlbausiedlungsreste im Kanton Bern sind als sogenannte assoziierte Fundstellen zwar Teil des gesamten Projekts, stehen aber nicht unter dem besonderen Schutz der UNESCO.

Résumé

L'année 2011 fait date dans l'histoire de la recherche sur les sites palafittiques du canton de Berne, vieille de plus de 150 ans, car l'UNESCO a reconnu l'appartenance de six sites de la région au patrimoine mondial le 27 juin 2011. En tout, ce sont 111 sites préhistoriques d'habitat en bord de lac, sélectionnés dans six pays autour des Alpes, qui ont ainsi vu leur valeur universelle exceptionnelle confirmée. Le potentiel scientifique de ces sites, unique à l'échelle mondiale, obtient de ce fait une reconnaissance au plus haut niveau. Un projet international sur plusieurs années, porté avant tout par des institutions suisses, a ainsi été couronné de succès. Les services archéologiques de la région des Trois-Lacs en ont pris l'initiative dès 2004, sous l'égide de l'association «Palafittes» et avec le soutien actif de l'Office fédéral de la culture. Au fil du temps, environ 200 personnes de 30 institutions en Slovénie, Autriche, Italie, Allemagne, France et Suisse ont participé à la préparation de cette candidature. Pour la toute première fois, l'UNESCO distingue des biens culturels ensevelis sous les eaux et les sédiments par son label convoité. Pour l'histoire du patrimoine mondial, modèle à succès depuis plus de 30 ans, cette décision équivaut à un changement de paradigme. Parmi les près de 50 sites connus dans le canton de Berne, les cinq sites palafittiques du lac de Bièvre (Biel-Vingelz, Hafen; Sutz-Lattrigen, Rütte; Lüscherz, Dorfstation; Vinelz, Strandboden; Twann, Bahnhof) et un site du lac de Lobsigen (Seedorf, Lobsigensee) ont été sélectionnés pour la candidature. Tous les autres vestiges d'habitats palafittiques du canton de Berne font certes partie du projet d'ensemble en tant que sites associés, mais ils ne bénéficient pas de la protection spéciale de l'UNESCO.

Literatur

Anonymus 1932

Anonymus. Ueber Tauchapparate Polytechnisches Journal 46, CXIII./Miszelle 11, 1932.
http://dingler.culture.hu-berlin.de/article/pj046/mi046113_11:

Bourquin 1945a

Werner Bourquin, Emanuel Müller – Ferdinand Keller. Transskription der Briefe 1848–1856. Biel 1945.

Bourquin 1945b

Werner Bourquin, Friedrich Schwab – Ferdinand Keller. Transskription der Briefe 1854–1869. Biel 1945.

Bourquin 1954

Werner Bourquin, Oberst Friedrich Schwab und die schweizerische Pfahlbauforschung. Biel 1954.

Fallet 2010

Camille Fallet, L'archéologie de Victor Gross éclairée par l'étude de sa correspondance. Intervalles. Revue culturelle du Jura bernois et de Bienne 86, 2010, 17–40.

Gramsch 2009

Alexander Gramsch, «Schweizerart ist Bauernart» – Mutmaßungen über Schweizer Nationalmythen und ihren Niederschlag in der Urgeschichtsforschung. In: Susanne Grunwald, Julia Katharina Koch, Doreen Mölders, Ulrike Sommer und Sabine Wolfram (Hrsg.), Artefakt. Festschrift für Sabine Rieckhoff. Universitätsforschungen zur Prähistorischen Archäologie. Bonn 2009, 7–85.

Gross 1883

Victor Gross, Les Protohelvètes, ou, Les premiers colons sur les bords des lacs de Bienne et Neuchâtel. Berlin 1883.

Gross 1886

Victor Gross, La Tène, un oppidum helvète. Paris 1886.

Grütter 1983/84

Hans Grütter, Der Verleider in der bernischen Archäologie. Zur Verordnung wider das Wegnehmen und Beschädigen alterthümlicher Fundsachen im Seeland, 1873. Jahrbuch des Bernischen Historischen Museums 63/64, 1983/84, 157–160.

Ischer 1928a

Theophil Ischer, Die Pfahlbauten des Bielersees. Biel 1928.

Ischer 1928b

Theophil Ischer, Waren die Pfahlbauten der Schweizer Seen Land- oder Wassersiedlungen? Anzeiger für schweizerische Altertumskunde N.F. 30, 1928, 1–9.

Jokilehto 2008

Jukka Jokilehto, The World Heritage List. What is OUV? Defining the Outstanding Universal Value of Cultural World Heritage Properties. With contributions of Christina Cameron, Michel Parent and Michael Petzet. ICOMOS Monuments and Sites, XVI. Berlin 2008.

Keller 1854

Ferdinand Keller, Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizer Seen. Mittheilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich 9, 1854, Heft 3, 65–100.

Marti 2010

Philippe Marti, Les collectionneurs et leurs pratiques d'échanges à l'époque de Victor Gross. Intervalles. Revue culturelle du Jura bernois et de Bienne 86, 2010, 77–84.

Müller 1851

Emanuel Müller, Antiquités découvertes dans le Seeland. Actes de la Société Jurassienne d'Emulation, 1851, 40.

von Haller von Königsfelden 1811

Franz Ludwig von Haller von Königsfelden. Helvetien unter den Römern. Erster Theil. Geschichte der Helvetier unter den Römern. Bern 1811.

von Haller von Königsfelden 1812

Franz Ludwig von Haller von Königsfelden, Helvetien unter den Römern. Zweyter Theil. Topographie von Helvetien unter den Römern. Bern 1812.

Winckelmann 1764

Johann Joachim Winckelmann. Geschichte der Kunst des Alterthums. Dresden 1764.

Winiger 1989

Josef Winiger, Bestandesaufnahme der Bielerseestationen als Grundlage demographischer Theoriebildung. Ufersiedlungen am Bielersee. Bern 1989.

Worsaae 1843

Jens Jacob Asmussen Worsaae, Danmarks Oldtid oplyst ved Oldsager og Gravhøie (deutsch: Dänemarks Vorzeit durch Alterthümer und Grabhügel, 1844). Kopenhagen 1843.



«Lücken füllen» im Kanton Bern

Auswertung eines Pilotprojektes zur repräsentativen Begleitung von Bauprojekten

Renate Ebersbach, Elisabeth Zahnd, Brigitte Andres, Thomas Doppler, Elena Prado

1. Einleitung

Zu den gesetzlich vorgeschriebenen Aufgaben des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern (ADB) gehört die Dokumentation aller bekannten archäologischen Fundstellen im Archäologischen Inventar. Fundstellen mit gut erhaltenen archäologischen Resten sind zusätzlich in ihrer räumlichen Ausdehnung

als archäologische Schutzgebiete erfasst. Das Fundstelleninventar und die Schutzgebiete sind das «archäologische Gedächtnis» des Kantons, zudem sind sie wichtige Informationsquellen zur Beurteilung neuer Bauprojekte und damit entscheidende Planungsinstrumente, die am Anfang der «Prozesskette Archäologie» stehen. Eine gute Qualität und Aktualität dieser Instrumente ist deshalb sehr wichtig. Bei der

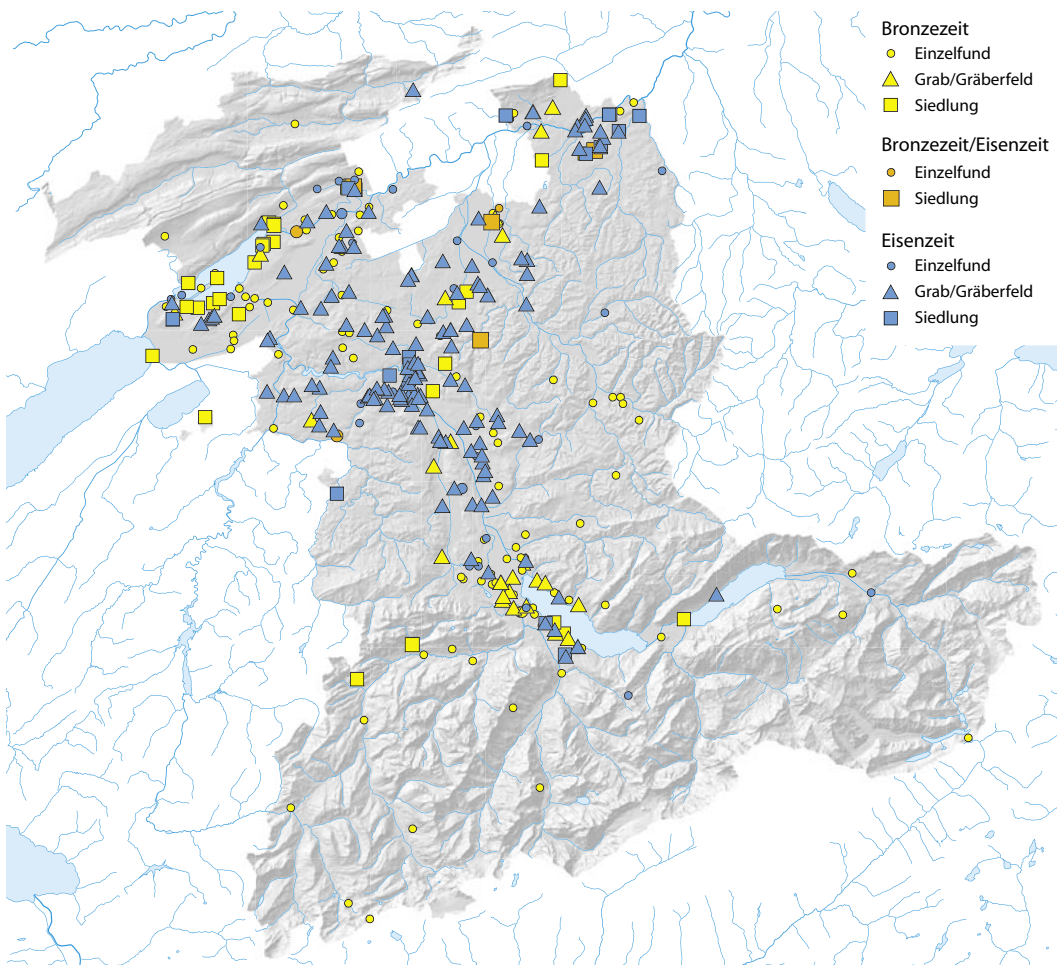


Abb. 1: Bronze- und eisenzeitliche Fundstellen im Kanton Bern, aufgeteilt nach Fundstellenkategorien. Siedlungen und Gräber sind räumlich und zeitlich sehr ungleich verteilt. Zahlreichen eisenzeitlichen Gräbern stehen nur sehr wenige Siedlungen gegenüber.

Auswertung des heute bestehenden Archäologischen Inventars hat sich aber gezeigt, dass es unvollständig und lückenhaft ist:¹ Bestimmte Regionen und Zeitepochen sind sehr gut und repräsentativ abgebildet, andere nicht (Abb. 1). Mit Hilfe des Projektes «Repräsentatives Inventar» soll diese Ausgangslage verbessert werden, unter anderem durch die Erstellung einer «Potenzialkarte Archäologie», die nicht nur die bekannten archäologischen Fundstellen abbildet, sondern auch mögliche und zu erwartende Archäologie.

Teil des Projektes «Repräsentatives Inventar» ist auch das Programm einer repräsentativeren Begleitung von Bauprojekten, das seit 2008 in der Praxis umgesetzt wird. Neben Bauprojekten in bereits bekannten archäologischen Gebieten werden neu auch solche begleitet, deren Parzellen in archäologieverdächtigen Zonen liegen, in denen noch keine konkreten archäologischen Funde vorliegen. Verdächtige Zonen sind etwa siedlungsgünstige Räume in unmittelbarer Nähe von Grabhügeln oder nicht überbaute Areale in alten Ortskernen, die zwischen bekannten Monumenten wie Kirche, Burg oder Schloss liegen und Reste älterer Siedlungsphasen in der jeweiligen Siedlungskammer enthalten könnten.

Mit diesem Vorgehen sollen auffallende Lücken im Archäologischen Inventar geschlossen werden (z. B. das Missverhältnis zwischen den wenigen metallzeitlichen Siedlungen und den vielen bekannten Grabhügelgruppen aus der gleichen Zeit), das heisst eine quantitative Verbesserung des Inventars erreicht werden. Wir können damit vor Ort überprüfen, wie gut unsere Hypothesen bezüglich der Standortwahl prähistorischer Siedlungen und Grabanlagen sind. Haben wir wirklich verstanden, warum und wo genau sich eine Menschengruppe der Jungsteinzeit am Seeufer niederliess und warum diese Standortwahl für die Menschen der Eisenzeit offensichtlich nicht mehr interessant war, sondern sie lieber an anderen Plätzen und nach anderen Kriterien ihre Siedlungen anlegten? Die Überprüfung des Erfahrungswissens vor Ort ermöglicht eine qualitative Verbesserung des Archäologischen Inventars, indem nicht nur registriert wird, wo eine Fundstelle zutage tritt, sondern auch versucht wird zu verstehen, warum gerade an dieser Stelle, also welche zugrunde lie-

genden Kriterien in prähistorischen Epochen wichtig waren für die Wahl des Standorts.

Im Fokus der repräsentativeren Begleitung von Bauprojekten stehen einerseits historische Ortskerne, andererseits Bauvorhaben in denjenigen Siedlungszonen, die in den letzten Jahren zunehmend überbaut worden sind (Agglomeration). Als historisch wird ein Ortskern bezeichnet, wenn er bereits im 12. oder 13. Jahrhundert eine Pfarrkirche hat. In der Regel liegt dann eine Besiedlung vor, die sich bis heute kontinuierlich weiterentwickelt hat. Ortschaften mit historisch überlieferten frühen Pfarrkirchen sind im ADB inventarisiert und können bei der Beurteilung von Baugesuchen herangezogen werden.² Begleitend zu den Einsätzen vor Ort wurde ein Projektmanagement aufgebaut, das die laufende Evaluation des Projektes ermöglicht. Nach drei Jahren Laufzeit ziehen wir an dieser Stelle ein erstes Zwischenfazit.

2. Datengrundlage

Der Archäologische Dienst des Kantons Bern ist als Fachstelle für Archäologie innerhalb der kantonalen Verwaltung dafür zuständig, die Zerstörung von im Boden erhaltenen Kulturgütern zu verhindern, archäologische Reste zu schützen oder, wo dies nicht möglich ist, diese fachgerecht auszugraben, zu dokumentieren, zu konservieren und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen (Denkmalpflegegesetz BSG 426.41, Art. 24). Zur Erfüllung dieser Aufgabe ist der ADB als Fachbehörde am Baubewilligungsverfahren beteiligt. Sämtliche Baugesuche, die publiziert werden, werden im ADB darauf hin kontrolliert, ob die geplanten Baumassnahmen potenzielle archäologische Reste gefährden (Abb. 2).

Besteht Grund zur Annahme, dass Kulturgüter im Boden gefährdet sind, fasst der ADB eine Stellungnahme zum jeweiligen Bauprojekt (Fachbericht), in der Massnahmen definiert sind, wie die Zerstörung verhindert werden kann oder was im Vorfeld unternommen werden muss, um eine fachgerechte Sicherstellung der Archäologie zu gewährleisten. Diese Massnahmen werden Auflagen genannt und sind integrierender Bestandteil einer Baubewilligung. Häufigste formulierte Massnahme

¹ Ebersbach/Hoyer/Zahnd 2010.

² Vgl. Ebersbach/Hoyer/Zahnd 2010, 262–263; Abb. 13–14.

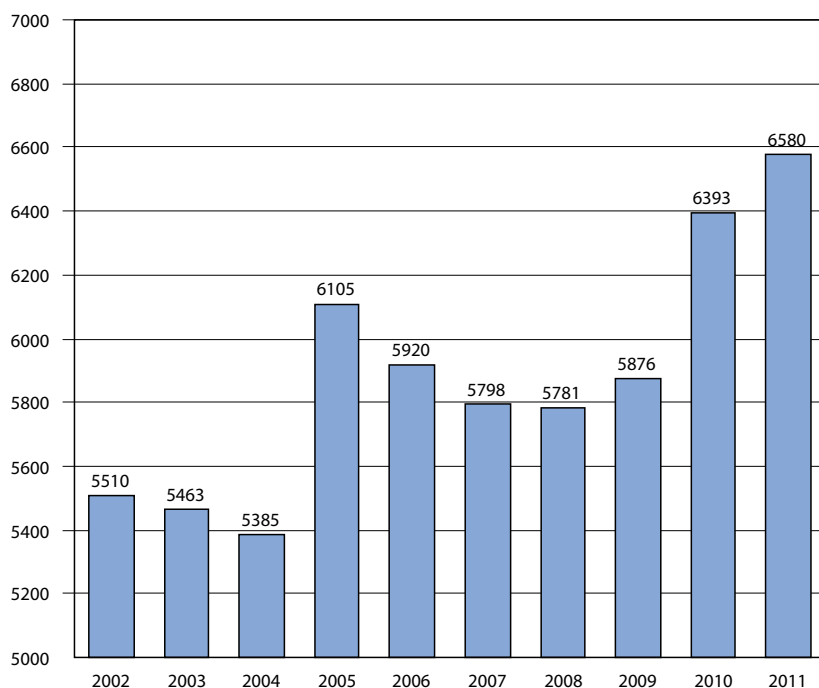
ist die Baubegleitung, bei der einer oder mehrere Mitarbeitende des ADB während der Bodeneingriffe vor Ort sind und beobachten, ob beim Abhumusieren oder Aushub der Baugrube archäologische Objekte oder Strukturen zutage treten, diese bergen und dokumentieren. Seltener formuliert werden Massnahmen, die im Vorfeld des Bauprojektes abgewickelt werden müssen wie zum Beispiel Sondierungen und Grabungen. Bauprojekte mit archäologischen Fachberichten werden im Ressort Archäologisches Inventar während der gesamten Vorprojektphase weiter betreut, bis der Baubeginn unmittelbar bevorsteht oder eine vorgängige Aktion von Seiten des ADB erfolgt wie zum Beispiel eine Grabung. Danach wechselt das Bauprojekt in das Ressort Archäologische Untersuchungen, wo die operativen Arbeiten vor Ort ausgeführt werden.

Nach dem Ende des Einsatzes vor Ort muss eine Beurteilung der Lage vorgenommen werden, die wiederum entscheidenden Einfluss darauf hat, wie das archäologische Potenzial der Nachbarparzellen beurteilt werden wird, wenn weitere Bauprojekte in derselben Region folgen sollten: Traten archäologische Reste zutage oder nicht? Welche Bedeutung haben diese? Muss ein archäologisches Schutzgebiet definiert, aufgehoben oder in seiner Ausdehnung angepasst werden? Ist in den Nachbarparzellen weitere Archäologie zu vermuten und mit welchen Massnahmen kann diese vor einer Zerstörung bewahrt oder fachgerecht geborgen werden? Kam vor Ort nicht die erwartete Archäologie zutage? Warum nicht? Wo innerhalb der Region könnte sie sich dann befinden, zum Beispiel weiter oberhalb am Hang, näher zum nächsten Bachlauf, weiter unterhalb, weil in Hanglage schon alle prähistorischen Reste erodiert sind?

Der gesamte Prozess der Begleitung eines Bauprojektes kann sich über mehrere Monate bis Jahre hinziehen. Baugesuche sind ab der Erteilung der Bewilligung zwei Jahre gültig und können um weitere zwei Jahre verlängert werden, so dass im Extremfall vom Zeitpunkt des Baugesuchs bis zum eigentlichen Baubeginn fast vier Jahre vergehen können.

Bei diesem ganzen Prozess sind jeweils verschiedenste Personen involviert. Deshalb ist es unbedingt notwendig, für jedes Projekt ab dem Zeitpunkt des Erstkontaktes

Anzahl Baugesuche



(z. B. beim Erfassen eines archäologierelevanten Baugesuchs aus dem Amtsanzeiger) jederzeit für jeden nachvollziehbar alle wichtigen Informationen zum aktuellen Stand des Projektes, zu getroffenen Absprachen, Auflagen und Adressen von Ansprechpersonen verfügbar zu haben. Diese Informationen werden in einer Datenbank, in einem Geografischen Informationssystem (GIS) und zusätzlichen Dokumenten erfasst.

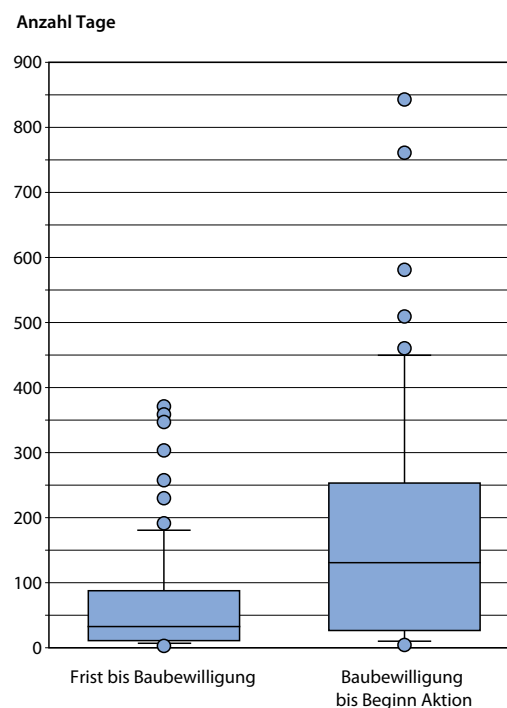
Die Erfassung ist so aufgebaut, dass auch eine numerische Auszählung aller Projekte bezüglich bestimmter Kriterien möglich ist. Die Datenbank erfasst nicht nur, ob zum Baugesuch ein Fachbericht mit oder ohne Auflage geschrieben wurde, sondern auch Angaben zur Grösse des Projekts (halbquantitativ: gross – mittel – klein), zu Fristen und Terminen, zur archäologischen Erwartungshaltung, zur Beurteilungsgrundlage (z. B. innerhalb oder ausserhalb eines archäologischen Schutzgebietes), zu geplanten Massnahmen von Seiten des ADB (Sondierung, Baubegleitung, Grabung) und schliesslich zum archäologischen Resultat der Begleitung vor Ort. Diese Dokumentationsstrategie ermöglicht es, sämtliche Projekte – manchmal über mehrere Jahre hinweg – zu verfolgen und anfänglichen Erwartungen mit den tatsächlich im Boden vorgefundenen Ergebnissen zu vergleichen.

Abb. 2: Anzahl der vom Archäologischen Dienst kontrollierten Baugesuche in den Jahren 2002 bis 2011.

Beurteilungs- grundlage	Summe	mit Auflage	ohne Auflage
Schutzgebiet ja	99	69	30
Schutzgebiet nein	82	72	10
alter Ortskern	40	30	10
Summe	221	171	50

Abb. 3: Anzahl geschriebener Fachberichte im Jahr 2009. In den Zeilen ist die jeweilige archäologische Beurteilungsgrundlage vermerkt. In den Spalten wurden die Gesamtzahl der Fachberichte pro Kategorie sowie die Anzahl Fachberichte mit und ohne Auflage ausgezählt.

Abb. 4: Zeiträume, die von der Publikation eines Baugesuchs bis zur Baubewilligung (links) sowie von der Baubewilligung bis zum Beginn der archäologischen Interventionen im Gelände (rechts) vergehen. Box plot – Darstellung. Innerhalb der Kästchen liegen die Hälfte aller Werte, die waagerechte Linie gibt den Median (= mittleren Wert) an. Mit den Punkten sind Ausreisserwerte dargestellt.



Die Datenbank wurde in den letzten Jahren laufend erweitert und verbessert. Seit 2008 werden repräsentative Baubegleitungen im Gelände durchgeführt, eine vollständige Erfassung nach dem hier vorgestellten Dokumentationsstandard erfolgte erstmals für das Kalenderjahr 2009. Zum heutigen Zeitpunkt sind die meisten Bauprojekte des Jahres 2009 im Gelände abgeschlossen und die Beurteilungen liegen vor, weshalb sich eine erste Auswertung für diejenigen Bauprojekte anbietet, die im Jahr 2009 im ADB eröffnet wurden.

³ Ein Fachbericht ohne Auflage wird verfasst, wenn das Projekt von der Leitbehörde zur Stellungnahme an den ADB gelangt, wir aber im Projektperimeter keinen konkreten Verdacht auf archäologische Überreste haben. In Einzelfällen wird ein Fachbericht ohne Auflage auch dann geschrieben, wenn sich das Projekt in einem archäologischen Schutzgebiet befindet, wir aber auf eine Begleitung verzichten, zum Beispiel weil der Eingriff die archäologische Substanz nicht betrifft.

3. Auswertung der Aktivitäten des Jahres 2009

Im Jahr 2009 wurden 5876 Baugesuche durchgesehen (Abb. 2). Von 221 verfassten Fachberichten waren 50 (23 %) ohne Auflage, was in der Regel bedeutet, dass auch kein Geländeinsatz von Seiten des ADB stattfand.³ Bei den Projekten mit Auflage wurden zu 80 Prozent baubegleitende Massnahmen definiert, nur bei zehn Prozent war von Anfang an eine Grabung oder zumindest eine Sondierung vorgesehen. 19 Projekte befanden sich zum Zeitpunkt der Auszählung der Daten (September 2011) noch in der Vorprojektphase, von weiteren elf lag noch kein archäologisches Ergebnis vor.

3.1 Archäologische Beurteilungsgrundlagen der Fachberichte

44,8 Prozent der Fachberichte bezogen sich auf Bauprojekte innerhalb archäologischer Schutzgebiete (Abb. 3). 18,1 Prozent der Fachberichte betrafen Bauprojekte innerhalb eines historischen Ortskerns. Bei den übrigen 37,1 Prozent der Fachberichte beruhte die Einschätzung der Archäologierelevanz auf Verdachtsflächen, Erfahrungswerten oder Hypothesen. Dies entspricht der oben geschilderten Strategie einer repräsentativeren Begleitung von Bauprojekten, um die Qualität und Quantität des Archäologischen Inventars zu verbessern.

3.2 Fachberichte und Gelände-einsätze

Im Berichtsjahr 2009 wurden in 171 von insgesamt 221 Fachberichten Auflagen formuliert. Bei acht davon war bis zum Zeitpunkt der Auswertung (September 2011) noch kein archäologischer Einsatz im Gelände erfolgt, zum Beispiel wegen Projektänderungen mit aufschiebender Wirkung oder Rückzug des Baugesuchs.

Ab Erteilung der Baubewilligung bis zum aktiven Geländeeinsatz vergehen im Mittel etwa vier Monate (Abb. 4). Bis dann der entsprechende Geländeeinsatz dokumentiert und das Ergebnis in der Projektdatenbank nachgetragen ist, vergehen ebenfalls noch einige Wochen. Dadurch ist mit einer zeitlichen Verzögerung zwischen Baugesuchspublikation und

Abschluss des Projektes in unserer Datenbank von etwa einem halben Jahr zu rechnen. Bei grösseren Projekten können die Zeitspannen deutlich länger sein und sich sogar über mehrere Jahre hinziehen, was eine aufmerksame Begleitung der Projekte verlangt. Im September 2011 waren von 26 Fachberichten aus dem Jahr 2009 die Einsätze noch nicht beendet beziehungsweise noch keine abschliessende Beurteilung vorhanden, was immerhin 15 Prozent aller Fachberichte ausmacht. Für die weitere Auswertung der Fachberichte mit Auflage stehen damit 137 dokumentierte Geländeeinsätze zur Verfügung.

3.3 Fachberichte mit Auflage: Erwartungen und Ergebnisse

Jedem Fachbericht mit Auflage liegen eine oder mehrere Erwartungen zugrunde, welche Art von Archäologie im Gelände angetroffen werden könnte. Der häufigste Verdacht bezieht sich auf Siedlungsreste, gefolgt von Grabfunden. In 17 Fällen (10 %) war die Ursache einer im Fachbericht formulierten archäologischen Massnahme die Nähe zu Sakralbauten (Kirchen, Kapellen, Klöster). Andere archäologische Erwartungen wie Hinweise auf gewerbliche Einrichtungen oder Verkehrsbauten waren nur in wenigen Fällen Ursache für Auflagen. Aufgeteilt auf die Epochen zeigt sich, dass in knapp der Hälfte der Fälle mittelalterlich-frühneuzeitliche Reste erwartet wurden, bei knapp einem Viertel bestand Verdacht auf römerzeitliche Archäologie, in etwa einem Drittel der Fälle wurden prähistorische Überreste erwartet (Abb. 5).

Die tatsächlichen Ergebnisse der archäologischen Geländeeinsätze und Bauuntersuchungen zeigen ein vielschichtiges Bild. Von insgesamt 137 beurteilbaren Fällen erbrachte die Hälfte der Einsätze im Gelände keine Hinweise auf Archäologie (vgl. Kapitel 3.4 und 3.5), in 14 Prozent der Fälle konnten neue, bisher unbekannte Befunde entdeckt werden und in zehn Prozent wurde die erwartete Archäologie bestätigt (Abb. 6).

Unterteilt man die vorgefundenen Ergebnisse danach, ob die Auflagen aufgrund der Lage der Bauprojekte in archäologischen Schutzgebieten, in historischen Ortskernen oder ausserhalb jeder bekannten Archäologie

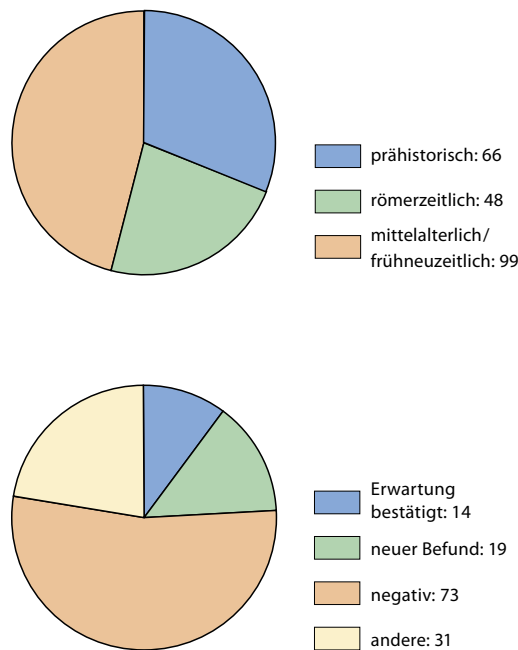


Abb. 5: Anzahl Fachberichte, bei denen eine Auflage aufgrund einer Archäologieerwartung zu einer bestimmten Epoche formuliert wurde. n=213. Bei einigen Fachberichten war unklar, zu welcher Epoche die erwartete Archäologie gehören würde, deshalb ist die Gesamtzahl kleiner als in Abb. 3.

Abb. 6: Verteilung aller beurteilbaren Fachberichte mit Auflagen auf das im Gelände tatsächlich angetroffene archäologische Ergebnis (n=137). Unter «negativ» werden hier Geländeeinsätze zusammengefasst, bei denen weder die erwartete Archäologie bestätigt werden konnte noch neue Befunde auftraten. Unter «Andere» sind Fälle zusammengefasst, von denen noch keine Angaben vorliegen.

formuliert wurden, wird das Bild etwas komplexer. Von den 69 Fachberichten mit Auflage, die ein bekanntes archäologisches Schutzgebiet betrafen (siehe Abb. 3), waren nach Abschluss der Aktion die Hälfte (49,3 %) als «archäologisch negativ» einzustufen, in sechs Fällen hat sich der erwartete Befund bestätigt und in elf Fällen (15,9 %) konnte ein neuer Befund beobachtet werden (Abb. 7). Insgesamt 72 Fachberichte mit Auflagen betrafen Bauprojekte ausserhalb von archäologischen Schutzgebieten. Von den dadurch ausgelösten Untersuchungen erbrachte die Hälfte einen Negativbefund, in elf Prozent der Fälle wurden neue Befunde entdeckt und in ebenso vielen Fällen die erwarteten Befunde bestätigt.

Unter den 72 Fällen mit Auflagen ausserhalb archäologischer Schutzgebiete betrafen 18 Aktionen historische Ortskerne mit Verdacht auf ältere Siedlungsphasen. Bei diesen Untersuchungen konnten sogar in 17 Prozent der Fälle die Erwartungen bestätigt werden.

Neue Befunde treten am häufigsten in schon bekannten archäologischen Schutzgebieten auf, am seltensten in historischen Ortskernen. Neue Befunde in einem bekannten archäologischen Schutzgebiet werden inventarisiert, wenn etwa neben der schon bekannten römischen Villa noch eine spätbronzezeitliche Siedlung oder ein frühmittelalterliches Gräberfeld im Boden nachgewiesen werden, die Fläche also in verschiedenen Epochen der

Anzahl Fachberichte

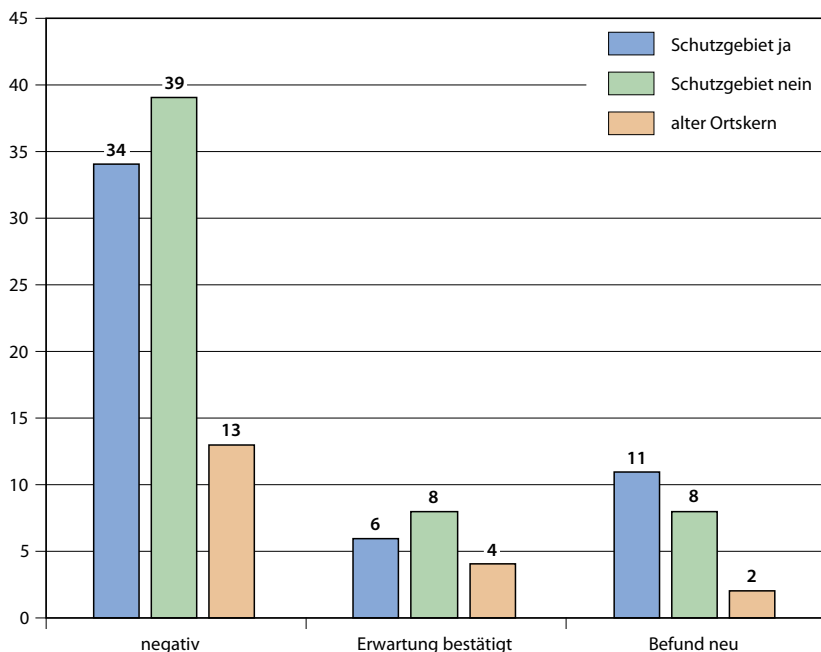


Abb. 7: Verteilung aller beurteilbaren Fachberichte mit Auflagen auf das im Gelände tatsächlich angetroffene archäologische Ergebnis in Bezug auf die Beurteilungsgrundlage der Auflagen. Noch nicht abgeschlossene Projekte oder solche ohne nähere Angaben sind nicht berücksichtigt.

Vorgeschichte genutzt wurde. Bemerkenswert ist aber immerhin, dass in elf Prozent der archäologischen Einsätze, die aufgrund eines Verdachts ausserhalb der archäologischen Schutzgebiete unternommen wurden, tatsächlich neue archäologische Funde und/oder Strukturen dokumentiert werden konnten. Würden nur die bekannten Fundstellen überwacht, so bliebe ein Dutzend Fundstellen pro Jahr unentdeckt, die zudem noch in archäologisch bisher kaum bekannten Gebieten liegen.

3.4 Grösse der Bauprojekte und archäologische Ergebnisse

Gibt es einen Zusammenhang zwischen der vorgesehenen Grösse der Bauprojekte und dem archäologischen Ergebnis, sind zum Beispiel grosse Flächen häufiger archäologisch positiv als kleine? Und wie korrelieren die Ergebnisse

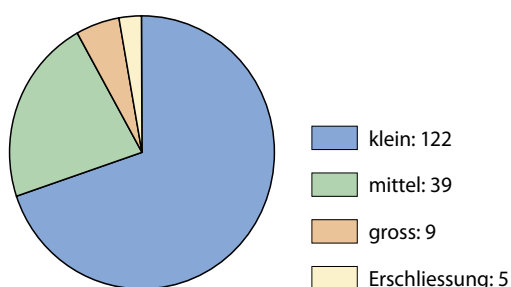
mit den Erwartungen, aufgrund derer man die Fachberichte mit den entsprechenden Auflagen geschrieben hat?

Bei 70 Prozent der Bauprojekte mit archäologischen Fachberichten konnte man aufgrund des Projektperimeters von einem kleinen Eingriff (Grösse Einfamilienhaus) ausgehen, 22 Prozent waren mittelgrosse Projekte, nur fünf Prozent der Fachberichte betrafen grosse Projekte und drei Prozent Erschliessungen (Abb. 8). Betrachtet man die archäologischen Ergebnisse, bezogen auf die Anzahl Fachberichte mit Auflage, so ergibt sich folgendes Bild (Abb. 9): Von den vom ADB begleiteten kleinen Projekten wurden nur 45 Prozent als «archäologisch negativ» eingestuft, von den mittelgrossen immerhin 57 Prozent. Dies hängt vermutlich damit zusammen, dass bei kleinen Bauprojekten eine archäologische Begleitung nur dann durchgeführt wird, wenn die Archäologie sich auf so einer kleinen Fläche auch wirklich sinnvoll nachweisen und beurteilen lässt. Mittelgrosse Projektflächen bieten eher eine Chance, auch diffuse, weit verstreute und schwer erkennbare archäologische Strukturen zu sehen und zu verstehen, deshalb werden hier eher Auflagen formuliert. So ist zum Beispiel die Wahrscheinlichkeit, spätkeltische Bestattungen zu finden, die mehrere Dutzend Meter auseinander liegen können, auf einer Einfamilienhausparzelle viel geringer als auf einer mittelgrossen oder grossen Bauparzelle. Neue Befunde wurden in 13 Prozent der kleinen und 16 Prozent der mittelgrossen Projekte beobachtet. Von den acht als gross eingestuft Bauprojekten erbrachten sechs keine sicheren Belege für Archäologie. Dieses Ergebnis kann aufgrund der wenigen Fälle sicher nicht verallgemeinert werden.

Der ADB führte im Jahr 2009 sieben grössere Grabungen durch, wobei darunter ein mehrmonatiger Einsatz mit mehreren Mitarbeitenden verstanden wird.

Der Zusammenhang zwischen der Grösse des geplanten Bauprojektes und der Grösse der tatsächlichen archäologischen Aktivität im Gelände ist dabei in den meisten Fällen recht eindeutig: Innerhalb einer Einfamilienhausparzelle mit mehreren hundert Quadratmetern Fläche kann auch bei sehr guten und komplexen Befunden selten mehr als ein paar Wochen mit wenigen Personen gegraben wer-

Abb. 8: Verteilung aller Fachberichte im Berichtsjahr 2009 auf die Grösse der Bauprojekte (n=175). Berücksichtigt sind auch Fachberichte ohne Auflage.



den. Dagegen kann eine mittelgrosse oder grosse Untersuchungsfläche oder eine Erschliessungsmassnahme sehr unterschiedlich grosse archäologische Aktivitäten zur Folge haben. Der Planungshorizont ist für solche Projekte oft grösser, und es besteht die Möglichkeit, frühzeitig in den Boden zu schauen und zu beurteilen, ob und wie viel Archäologie in der Fläche zu erwarten ist. Bei Quartierserschliessungen geschieht dies durch Sondierungen oder vorgängiges grossflächiges Abtragen des Oberbodens. Je nach erwarteter Archäologie muss das Werkzeug entsprechend gewählt werden. Aber auch wenn im Vorfeld eines Projekts Sondierungen durchgeführt wurden, bei denen keine Archäologie zutage kam, kann die entsprechende Fläche nicht in jedem Fall zur Bebauung freigegeben werden. So kann zwar bei Verdacht auf einen römischen Gutshof mit Hilfe von Sondierschnitten relativ zuverlässig gesagt werden, ob im Boden römische Befunde oder Funde auftreten oder nicht. Anders sieht es dagegen beim Verdacht auf latènezeitliche Gräber aus: Diese liegen oft in Form von Einzelbestattungen vor, die mehrere Dutzend Meter voneinander entfernt sein können. Es handelt sich also um locker gestreute, kleinflächige Befunde mit grossen, fundleeren Flächen dazwischen.⁴ Ob solche Strukturen in einem Projektperimeter vorhanden sind oder nicht, kann beim Anlegen von Sondierschnitten mit mehreren Metern Abstand oder beim Begleiten von Erschliessungsgräben in einem Neubauquartier nicht immer zuverlässig festgestellt werden. Hier gibt es keine andere Methode als ein vollständiges Aufdecken aller Flächen, die direkt von Bodeneingriffen betroffen sind.

3.5 Negativbefunde

Jeder Einsatz im Gelände ist mit Aufwand verbunden, nicht nur während man sich vor Ort ein Bild von der Situation macht, sondern auch schon in der Vorbereitung. Der zuständige Projektleiter muss Kontakt mit dem Bauherrn oder Bauführer aufnehmen, Unterlagen und Hilfsmittel besorgen, die Anfahrt und den Einsatzzeitpunkt mit seinen anderen Aufgaben koordinieren und dabei die Dringlichkeit des Projektes sowie die Termine auf der Baustelle berücksichtigen. Ebenso bedingt

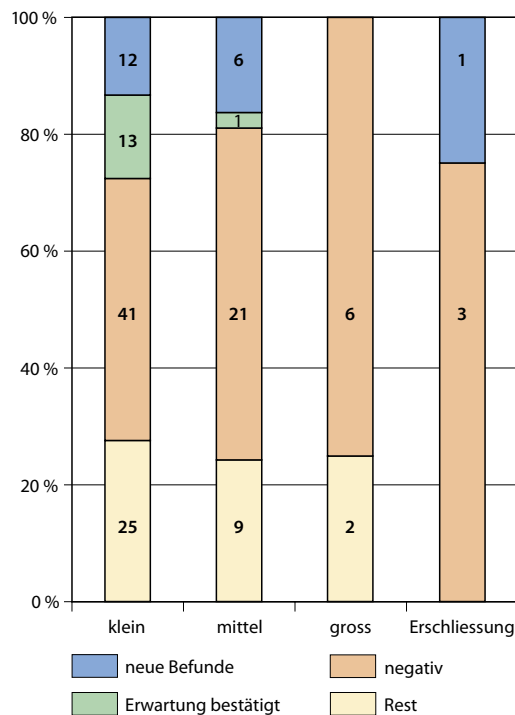


Abb. 9: Verteilung aller beurteilbaren Fachberichte mit Auflagen auf das im Gelände tatsächlich angetroffene archäologische Ergebnis in Bezug auf die Grösse des Bauprojektes. Noch nicht abgeschlossene Projekte oder solche ohne nähere Angaben sind als «Rest» zusammengefasst.

jeder Einsatz eine Nachbereitung der Unterlagen, wie zum Beispiel der Dokumentation der vor Ort angetroffenen Situation und Beurteilung der Archäologierelevanz: War die angetroffene Situation überhaupt archäologisch beurteilbar? Wo genau konnte man in den Boden schauen, wo nicht? Alle diese Arbeitsschritte werden im ADB auch dann ausgeführt, wenn das Ergebnis des Einsatzes schliesslich «archäologisch negativ» lautet. Wie oft tritt diese Situation auf? Und warum betreiben wir einen solchen Aufwand für ein auf den ersten Blick negatives Ergebnis?

Der Anteil negativer Befunde an allen Fachberichten mit Auflage ist im Fall der historischen Ortskerne am niedrigsten, im Fall der Fachberichte zu Projekten ausserhalb archäologischer Schutzgebiete am höchsten, schwankt aber immer um die 50 Prozent (vgl. Abb. 7). Im Detail ist die Frage, ob und wann ein Bodeneingriff archäologisch als «negativ» zu beurteilen ist und ob dieses Ergebnis brauchbar ist, allerdings viel kniffliger, als es auf den ersten Blick erscheinen mag.

Die Information, dass eine erwartete archäologische Fundstelle auf bestimmten Parzellen mit Sicherheit nicht vorhanden ist, ist eine sehr wichtige Information zur Beurteilung der Lage und Grösse archäologischer Schutzgebiete. Gerade bei zu erwartenden archäologischen

⁴ Mündliche Mitteilung von Marianne Ramstein, ADB.

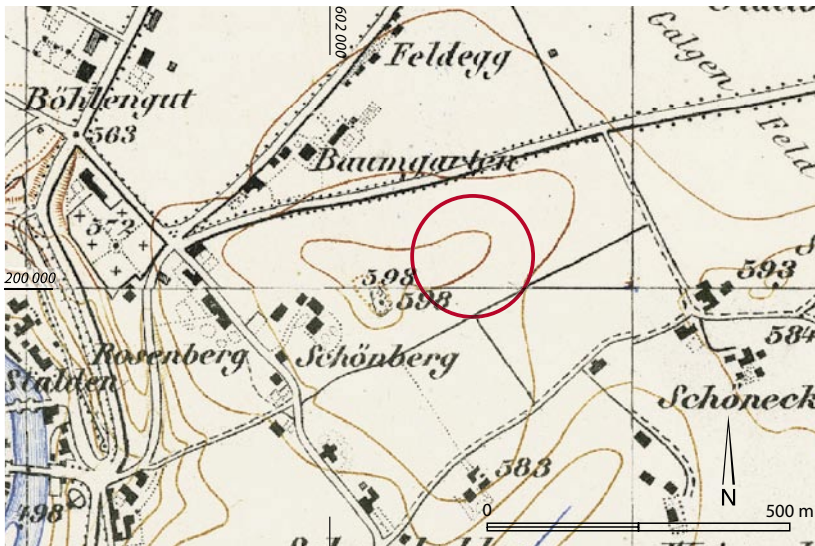


Abb. 10: Bern, Brechbühlerstrasse 4–18. Ausschnitt aus der Siegfriedkarte, Blätter 317, 319, 320, 322, alle 1870. Der Galgenstandort (roter Kreis) liegt südwestlich der Flur Galgenfeld.

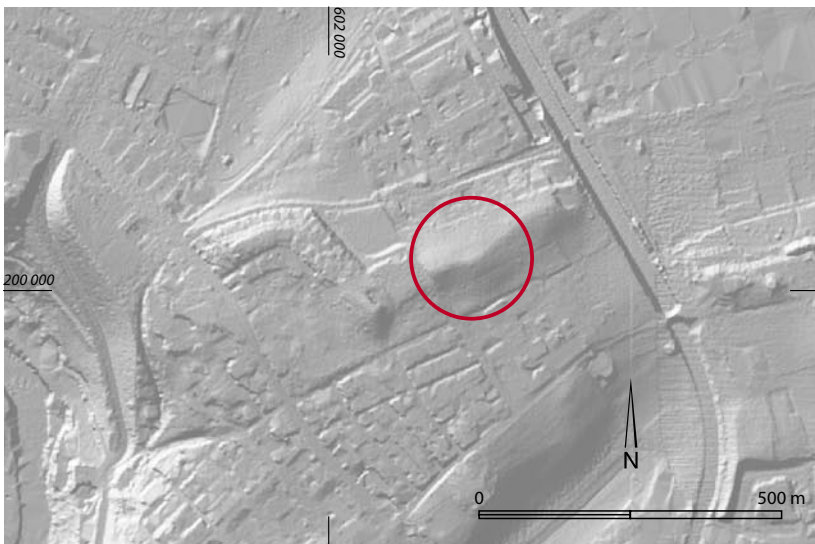


Abb. 11: Bern, Brechbühlerstrasse 4–18. Das Geländemodell verdeutlicht die topografisch auffällige Lage der Richtstätte (roter Kreis).

Fundstellen mit grosser Ausdehnung und verschieden fund- und befundreichen Zonen (zum Beispiel Siedlungskammern, die in mehreren archäologischen Perioden an verschiedenen Stellen besiedelt waren, vgl. Kapitel 4.2) sind oftmals viele Einblicke in den Boden über Jahre oder gar Jahrzehnte hinweg notwendig, bis wirklich klar ist, welche Ausdehnung die archäologischen Befunde haben und wo genau beispielsweise ein Gutshof liegt (vgl. Langenthal, Kirchenfeld/Geissenried⁵ oder Kallnach, Hinterfeld⁶). Ein Negativbefund ist auch ein Befund, der für das Verstehen der Archäologie in einer Gemeinde oder einer Region ebenso

wichtig sein kann wie ein positiver Befund. Die Informationen über Negativbefunde werden deshalb in unseren Datenbanken und im Geografischen Informationssystem (GIS) ebenso sorgfältig geführt wie diejenigen über Fundstellen, Befunde oder Objekte. Auch das Ergebnis «nicht beurteilbar» hilft bei der Eingrenzung der archäologieverdächtigen Zonen, und sei es nur im Hinblick darauf, dass man das entsprechende Gebiet im Auge behält, um zu einem späteren Zeitpunkt bei einem neuen Bauvorhaben nochmals nachzuschauen.

4. Fallbeispiele

4.1 Bern, Brechbühlerstrasse 4–18, Schönberg Ost

Anlass:

Erschliessungsarbeiten und Neubau von mehreren Mehrfamilienhäusern mit Einstellhallen (Projektfläche: gross).

Archäologischer Kontext:

Der Katasterplan (Müller-Atlas) von 1797/98 zeigt, dass im Bereich Schönberg eine von zwei Richtstätten der Stadt Bern stand. Diese Richtstätte wurde seit dem Mittelalter bis 1798 genutzt, bevor sie im frühen 19. Jahrhundert oberirdisch entfernt wurde. Im Archäologischen Inventar war die Fundstelle zwar aufgeführt, aber ein Schutzgebiet wurde nicht definiert, da der Standort der Richtstätte nicht genau bekannt war. Erwartet wurden die möglichen Reste eines Galgens.

Aktion:

Sondierung und Grabung (vier Monate).

Ergebnis:

Es konnten Fundamentreste der im Grundriss dreieckigen Sockelmauer des Galgens und mehrere Gruben mit Skeletten freigelegt werden.⁷

Schlussfolgerungen:

Unser Fallbeispiel zeigt, dass historische Karten bei der Lokalisierung von Geländedenkmälern wie zum Beispiel Richtstätten eine wichtige Informationsquelle sind. Die Flur-

⁵ Glauser/Bacher/Cueni 2005, 225–231.

⁶ Zwahlen/Büchi 2009, 86–89.

⁷ Baeriswyl/Ulrich-Bochsler 2010, 50–55.

bezeichnung «Galgenfeld» auf dem entsprechenden Ausschnitt der Siegfriedkarte kann mit einem ehemaligen Richtplatz in Zusammenhang gebracht werden (Abb. 10), insbesondere, da die Flur in diesem Fall am Rande einer Ausfallstrasse liegt. Der Flurname «Galgenfeld» bezeichnet allerdings nur ein grösseres Umfeld, nicht aber den unmittelbaren Standort des Galgens, der südwestlich des entsprechend bezeichneten Gebietes liegt, deshalb war die Lokalisierung dieses Geländedenkmals zunächst unklar. Ausserdem kommt der Flurname «Galgenfeld» nur in den drei ersten Ausgaben der Siegfriedkarte bis 1915 vor, danach wurde er nicht mehr verzeichnet. Erst in aktuellen Karten taucht die Flurbezeichnung «Oberes» und «Unteres Galgenfeld» wieder auf. Über die Flurnamenforschung lässt sich ausserdem erschliessen, dass der beschönigende Name «Schönberg» ein Indiz für ehemalige Richtplätze sein kann.

Die Fundstelle kann zusätzlich über die Betrachtung des digitalen Geländemodells eingegrenzt werden, welches das Relief des Geländes wiedergibt (Abb. 11). Da Richtplätze oft auf erhöhten Standorten erstellt wurden, können topografische Erhebungen bei der Identifizierung solcher Fundstellen wichtig sein. Es bleibt jedoch abzuklären, ob Landschaftsmerkmale immer ein Kriterium sind. Vielleicht hatte schon alleine die Sockelkonstruktion eines Galgens einen erhöhten Wirkungseffekt, so dass Galgenstandorte auch in flachem Gelände möglich waren. Dies gilt es in Zukunft zu prüfen. In der Zwischenzeit wurden im Kantonsgebiet weitere Standorte möglicher Richtstätten identifiziert, die bei kommenden Bauprojekten entsprechend näher untersucht werden.

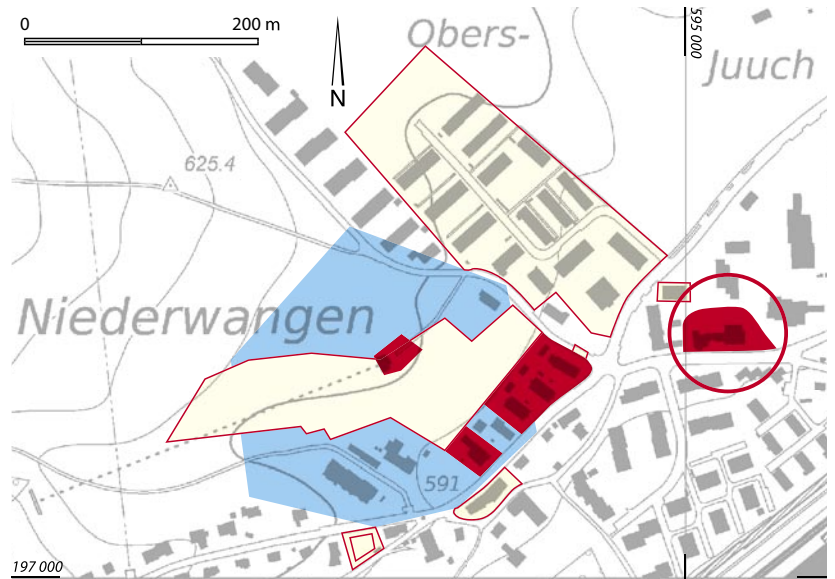
4.2 Köniz-Niederwangen, Wangentalstrasse 46

Anlass:

Abbruch des Gasthofs und Neubau eines Mehrfamilienhauses mit Einstellhalle (Projektfläche: mittelgross).

Archäologischer Kontext:

Unweit des geplanten Neubaus liegt ein archäologisches Schutzgebiet, in dem bronzezeitliche, römische, früh- und hochmittelal-



terliche sowie frühneuzeitliche Siedlungsreste und Gräber nachgewiesen sind. Daher wurden an der Baustelle Siedlungsspuren und Gräber aus verschiedenen Epochen erwartet.

Aktion:

Sondierung und Grabung (acht Monate).

Ergebnis:

Neben modernen Schuttschichten und Strukturen, die ins 17. und 18. Jahrhundert und somit vermutlich in die Bauzeit des Gasthofs datieren, wurden reichhaltige spätbronzezeitliche Siedlungsreste freigelegt.⁸ Römerzeitliche und mittelalterliche Befunde blieben hingegen aus.

Schlussfolgerungen:

Die Ergebnisse dieser archäologischen Untersuchung machen deutlich, wie wichtig es ist, dass auch Bauvorhaben ausserhalb eines archäologischen Schutzgebiets überwacht werden. Nur so können die Ausdehnung einzelner Siedlungsschichten oder Gräbergruppen genauer erfasst, Siedlungskammern eingegrenzt und Schutzgebiete angepasst werden. In Köniz-Niederwangen wird das Schutzgebiet aufgrund der archäologischen Ergebnisse zur bronzezeitlichen Besiedlung des Gebietes nach Osten erweitert. Aus anderen archäologischen Untersuchungen in der gleichen Region wissen wir, dass im Umfeld der neuen Fundstelle archäologisch negative Bereiche vorhanden sind, die in Zukunft nicht (mehr)

Abb. 12: Köniz-Niederwangen, Wangentalstrasse 46. Die neu entdeckten spätbronzezeitlichen Siedlungsspuren (roter Kreis) liegen östlich des archäologischen Schutzgebiets. Im Umfeld der Fundstelle liegen Bereiche, in denen keine archäologischen Reste fassbar sind. Auf dieser Grundlage kann das archäologische Schutzgebiet angepasst werden. Rot: Archäologische Funde und Strukturen aus verschiedenen Epochen; gelb: Bereiche in denen nachweislich keine archäologischen Spuren vorhanden sind; blau: Archäologisches Schutzgebiet.

Teil des Schutzgebiets sein werden (Abb. 12). Diese laufende Aktualisierung der archäologischen Schutzgebiete ist nicht nur für den ADB bei der Beurteilung neuer Bauprojekte wichtig, sondern dient auch den Gemeinden als Planungsgrundlage, zum Beispiel bei der Definition neuer Bauzonen oder der Planung einer Überbauung.

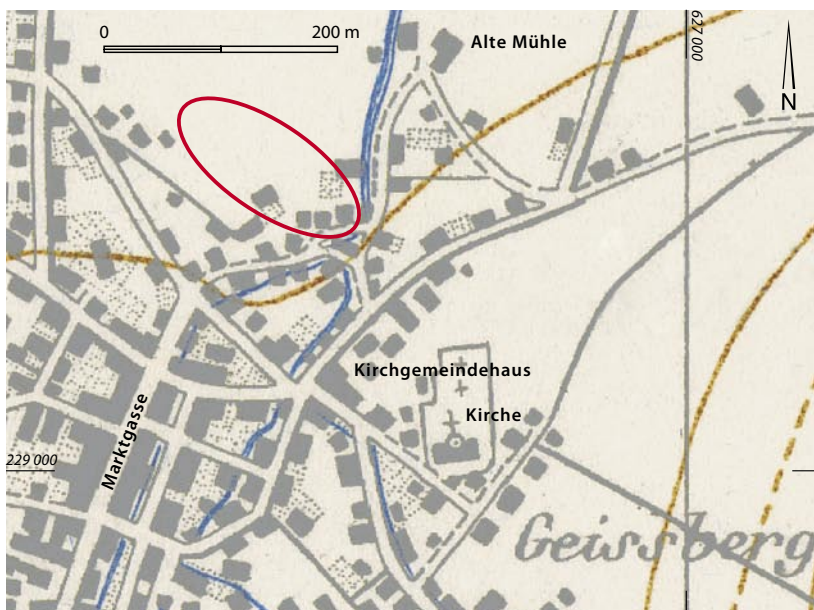
Mit dem Nachweis der spätbronzezeitlichen Siedlungsspuren in Köniz-Niederwangen kann ein weiterer Mosaikstein dazu beitragen zu verstehen, nach welchen Kriterien die Menschen der Spätbronzezeit ihre Siedlungsstandorte ausgewählt haben. Gewässernähe, siedlungsgünstige Geländeterrassen mit guten Böden sowie die Ausrichtung und Neigung des Geländes haben sicher eine entscheidende Rolle gespielt, wie ein Blick auf das Relief im digitalen Geländemodell zeigt. Die Erkenntnisse aus der Grabung Köniz-Niederwangen werden dazu beitragen, in ähnlichen Siedlungskammern Verdachtsflächen für spätbronzezeitliche Siedlungsreste definieren zu können, wie es im Rahmen der «Potenzialkarte Archäologie» geplant ist.

4.3 Langenthal, Wuhrplatz

Anlass:

Umgestaltung des Areals Wuhrplatz und Grossüberbauung mit Einstellhalle (Projektfläche: gross).

Abb. 13: Langenthal, Wuhrplatz. Im rot umkreisten Gebiet liegt das Wuhrplatzareal. Ausschnitt aus der Siegfriedkarte, Blatt 144, 1879.



Archäologischer Kontext:

Vor Beginn der Grabung war im Projektperimeter weder ein archäologisches Schutzgebiet definiert noch lag sonst eine konkrete Archäologieerwartung vor. Die Projektparzelle liegt am Rand des historischen Dorfzentrums (Abb. 13). Die nächstgelegenen Fundstellen waren Alte Mühle (heutiger Bau aus der Mitte des 18. Jahrhunderts) im Nordosten sowie Kirchgemeindehaus (römischer Gutshof) und Kirche (1197 erstmals urkundlich erwähnt) im Südosten. Die Nähe der Bauparzelle zum im Mittelalter und in der Neuzeit gewerblich intensiv genutzten Flüsschen Langete liess Reste mittelalterlicher oder neuzeitlicher Gewerbeeinrichtungen erwarten wie zum Beispiel Mühlen und Gerbereien. Die früheste historische Erwähnung einer Mühle in Langenthal geht ins Jahr 1224 zurück. Wie älterem Kartenmaterial zu entnehmen ist, war das Gelände früher stark überbaut, die heutige offene Fläche des Wuhrplatzes entstand erst im ausgehenden 19. und zu Beginn des 20. Jahrhunderts. Da aus dem Bereich der Marktasse südlich des Wuhrplatzes spätmittelalterliche Gebäude bekannt waren, stellte sich zudem die Frage nach der Ausdehnung der mittelalterlichen Siedlung.

Art der Aktion:

Sondierung und Grabung (zehn Monate).

Ergebnis:

Es wurden hoch- bis spätmittelalterliche sowie neuzeitliche Siedlungsreste entdeckt.

Schlussfolgerungen:

In unmittelbarer Nähe des Bauprojektes waren bisher keine archäologischen Fundstellen bekannt. Die erwähnten Fundstellen Alte Mühle und Kirchgemeindehaus liegen etwa 150 bis 200 m vom Wuhrplatz entfernt. Da bei diesem Projekt ein grosses Areal betroffen war, entschied sich der ADB, das gesamte Areal vorgängig mittels Sondierschnitten zu untersuchen. Die dabei zutage getretenen Befunde führten zu einer mehrmonatigen Grabung. Die Ergebnisse zeigen, dass sich der mittelalterliche Siedlungsraum weiter nach Norden erstreckte als bisher vermutet. Durch die tiefen Eingriffe der modernen Überbauung wurden

erstmal archäologische Strukturen erkennbar, aber auch gleich zerstört, die bei weniger tiefen Eingriffen in älteren Zeiten ungestört im Boden erhalten geblieben waren. Projekte wie dieses zeigen, dass die archäologische Begleitung von Neubauten auch ausserhalb des aktuellen Ortskerns äusserst wichtig ist, da moderne Überbauungen viel tiefer in den Boden eingreifen (z. B. beim Bau von Parkhäusern) und damit tief liegende und bisher geschützte archäologische Substanz gefährden können. Zurzeit ist eine Auswertung der Funde und Befunde durch Katharina König in Arbeit. Ein Kurzbericht dazu ist bereits erschienen.⁹ Daneben fand im Winter 2011/12 angrenzend an das Wuhrplatzareal eine weitere Ausgrabung an der Käsereistrasse statt.

4.4 Jegenstorf, Holzmühleweg 1A

Anlass:

Neubau eines Einfamilienhauses (Projektfläche: klein).

Archäologischer Kontext:

Das Bauprojekt liegt in einem archäologischen Schutzgebiet, in der Nähe von prähistorischen, römischen und mittelalterlichen Siedlungsresten sowie im Bereich eines bronzezeitlichen Brandgrabs.¹⁰ Südlich davon befindet sich das Schlossareal. Erwartet wurden demnach Siedlungsreste aus verschiedenen Epochen.

Art der Aktion:

Baubegleitende Überwachung des Aushubs und Sondierung (ein Tag).

Ergebnis:

Negativbefund. Unter der Humusdecke und dem Pflughorizont folgt steriler, lehmiger Sand. Weitere anschliessende Parzellen wurden später ebenfalls mit Einfamilienhäusern überbaut. Die vom ADB begleiteten Bodeneingriffe waren auch dort negativ.

Schlussfolgerungen:

Die aktuelle Karte des archäologischen Schutzgebiets, die bei der letzten Aktualisierung der Ortsplanung im Jahr 2009 der Gemeinde übergeben wurde, umfasst die in Jegenstorf zum heutigen Zeitpunkt bekannten archäologischen Fundstellen im Ortszentrum. Im Zu-

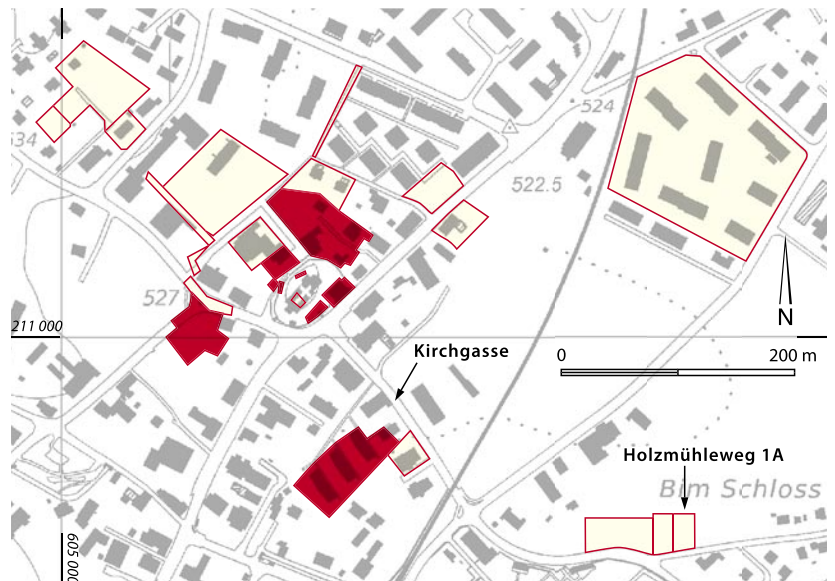
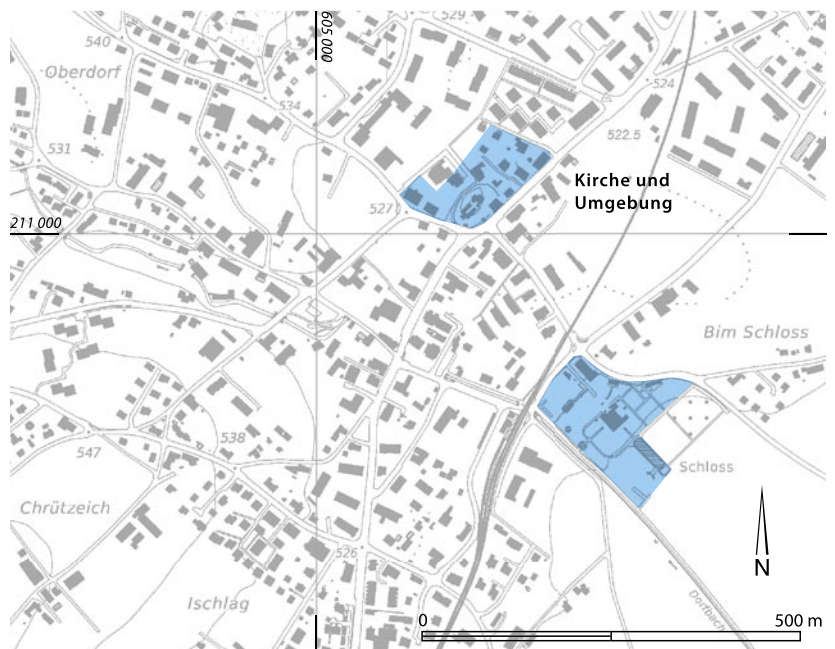


Abb. 14: Jegenstorf. Aktivitäten zwischen 1947 und 2011. Rot: Archäologische Funde und Strukturen aus verschiedenen Epochen; gelb: Bereiche, welche keine Befunde erbracht haben oder archäologisch nicht beurteilbar sind.



sammenhang mit der Siedlungsverdichtung hat die rege Bautätigkeit der letzten Jahre im alten Ortskern von Jegenstorf an verschiedenen Stellen neue Befunde an den Tag gebracht (Abb. 14). Aufgrund der Befunde im Dorfzentrum waren 2009 die ehemaligen Schutzgebiete Kirche und Umgebung sowie Schloss zusammengelegt und nach Osten und Westen erweitert worden (Abb. 15 und 16). Die nördliche Ausdehnung des neuen Schutzgebiets konnte durch Negativbefunde der

Abb. 15: Jegenstorf. Ausdehnung und Lage der archäologischen Schutzgebiete gemäss der Ortsplanung von 1990 (blaue Flächen).

⁹ König 2011, 66–69.
¹⁰ Ramstein et al. 2011.

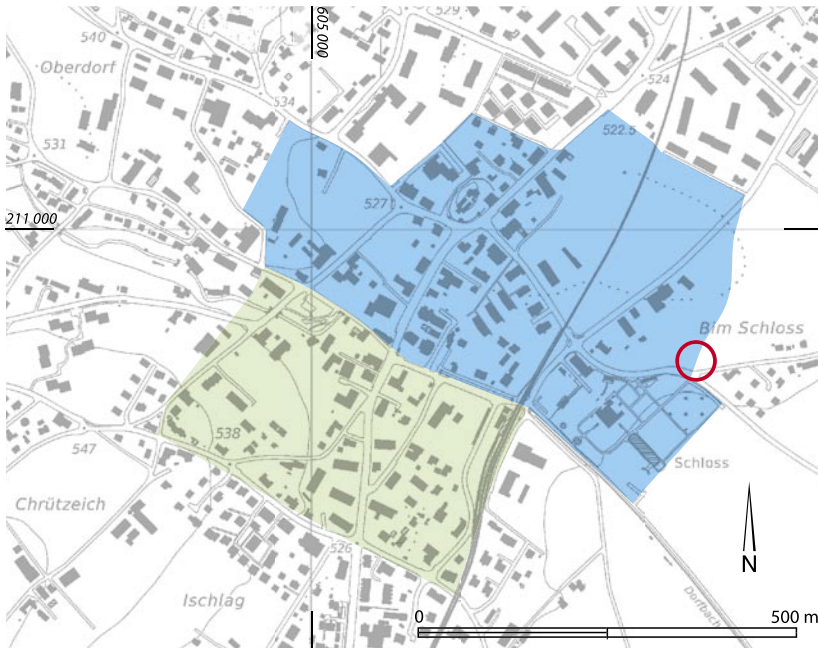


Abb. 16: Gegenstorf. Ausdehnung und Lage des archäologischen Schutzgebiets (blau) und der Verdachtsfläche (hellgrün), Stand 2011. Im roten Kreis: Perimeter des Fallbeispiels.

vorangehenden Jahre bereits eingegrenzt werden (vgl. Abb. 14). Dabei wurde darauf geachtet, das Schutzgebiet so klein wie möglich, aber so gross wie nötig zu bemessen. Zusätzlich wurden bei der Begrenzung des Schutzgebiets topografische Gegebenheiten sowie praktische Erwägungen wie Parzellengrenzen oder Bauzonen berücksichtigt.

Der im Jahr 2009 untersuchte Bereich liegt am Rand des archäologischen Schutzgebiets (Abb. 16). Durch die Begleitung des Aushubs konnte die Reichweite der Siedlungsspuren nach Südosten abgeklärt und damit auch die Ausdehnung des Schutzgebiets überprüft werden. Die Bebauung mit Einfamilienhäusern ist am Holzmühleweg gegen Westen noch nicht ganz abgeschlossen, das heisst es sind weitere Baugesuche zu erwarten. Bei der Beurteilung, ob dann jeweils Archäologieauflagen formuliert werden oder nicht, wird der Negativbefund von 2009 sicher eine Rolle spielen. Die im Norden anschliessende freie Fläche wurde noch nicht als Bauland eingezont, das heisst die dort vielleicht noch vorhandene Archäologie ist im Moment nicht gefährdet. Hingegen rückt der Bereich südwestlich des Schlossareals in den Fokus der weiteren Überlegungen zur Archäologie in Gegenstorf, da die Ausdehnung der Fundstelle an der Kirchgasse (Abb. 14) gegen Süden noch nicht bekannt ist. Hier befinden sich noch einzelne, grössere Freiflächen, die teils als Landwirtschaftszone

ausgewiesen sind, teils mit der Ortsplanungsrevision 2009 zu Wohn- oder Mischzonen wurden. Sobald es zu konkreten Bauprojekten auf diesen Parzellen kommt, wird der ADB auf der Grundlage der bestehenden Kenntnisse abwägen, welche Massnahmen nötig und sinnvoll sind. In der Zwischenzeit wird der Bereich als archäologische «Verdachtsfläche» (Abb. 16) gekennzeichnet. Eine Einstufung dieses Bereiches als archäologisches Schutzgebiet ist mangels konkreter Hinweise im Moment noch nicht angezeigt.

4.5 Niederbipp, Kirchgasse/Römergasse

Anlass:

Verlegen neuer Elektroleitungen (Abb. 17).

Archäologischer Kontext:

Die Projektfläche liegt in einem archäologischen Schutzgebiet (römischer Gutshof) sowie im historischen Ortskern. In unmittelbarer Nähe wurden römische Mauern und undatierte (frühmittelalterliche?) Gräber angeschnitten und ausgegraben.

Art der Aktion:

Überwachung des Aushubs während eines Monats.

Ergebnis:

Es konnten fünf archäologisch relevante Phasen von der römischen Zeit bis in die Neuzeit gefasst werden. Neben eindeutigen Siedlungsresten wurden Gruben unbestimmter Funktion (Gewerbe oder Siedlung?) und fünf Gräber dokumentiert. Im Jahr 2009 wurden zusätzliche Untersuchungen im nahe gelegenen Pfarrhaus durchgeführt, welche zusammen mit den hier entdeckten Befunden die Rekonstruktion eines Gebäudegrundrisses erlaubten. Eine Zusammenfassung der Aktivitäten und Ergebnisse der archäologischen Untersuchungen ist bereits publiziert.¹¹

Schlussfolgerungen:

In diesem Fall handelt es sich nicht um einen Neubau, sondern um langschmale Bodeneingriffe in einem Bereich, in dem bereits früher Leitungen verlegt worden waren. Es war deshalb fraglich und bedurfte detaillierter Abklärungen.

11 Bacher/Glauser 2010, 112–117.

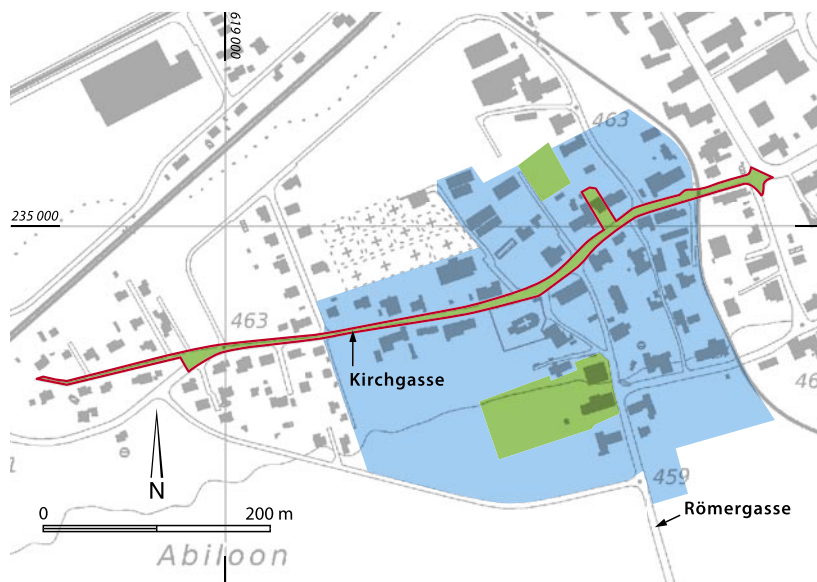
rungen mit den Planern, ob überhaupt noch ungestörte Bodenschichten angeschnitten werden würden oder nicht, ob eine archäologische Begleitung also Sinn machte.

Das Beispiel zeigt sehr schön, dass die archäologische Begleitung des Leitungsbaus trotz der Kleinheit der geöffneten Flächen in Einzelfällen sinnvoll sein kann, um einen ersten Eindruck zu bekommen, wie viele archäologische Schichten sich über das Gelände ziehen können und wie deren Erhaltung, Datierung und Funddichte einzuschätzen ist. Gerade im Hinblick auf Erschliessungsarbeiten in Neubauquartieren, die der eigentlichen Überbauung vorangehen, ist dieses Vorgehen im Vorfeld sinnvoll, um einen ersten Eindruck vom Archäologiepotenzial grösserer Bauperimeter zu bekommen.

5. Fazit und weiteres Vorgehen

Grundsätzlich lässt sich beobachten, dass die Menge der Baugesuche, vor allem aber auch die Menge der geschriebenen Fachberichte in den letzten Jahren deutlich zugenommen hat (vgl. Abb. 2). Dies hat einerseits mit der intensiveren Bautätigkeit zu tun, andererseits aber auch mit dem ADB-internen Projekt zum Aufbau eines «Repräsentativen Inventars», das auch eine andere Strategie im Umgang mit der archäologischen Begleitung von Bauprojekten umfasst.¹² Die generelle Zunahme der Bautätigkeit und damit die Zunahme von Bodeneingriffen, welche die Archäologie tangieren und auf die die archäologischen Fachstellen daher reagieren müssen, lässt sich auch in anderen Kantonen beobachten.¹³

Eine effiziente Beurteilung der Baugesuche bedingt ein vollständiges, stets aktuelles Fundstelleninventar, das möglichst rasch alle wichtigen Informationen bereithält. In der heutigen Zeit bietet sich eine Datenbank in Kombination mit GIS an, auf dem alle wichtigen Informationen sowohl als Dateneinträge wie auch als Punkte oder Flächen auf den digitalen Karten zur Verfügung stehen. Die ausgezeichneten Kartengrundlagen, die das Amt für Geoinformation des Kantons Bern in der Geodatenbank kostenlos zur Verfügung stellt und ständig erweitert, umfassen verschiedene



Ausgaben historischer Karten, Orthofotos sowie dreidimensionale Geländemodelle. Sie sind heute eine nicht mehr wegzudenkende Arbeitshilfe bei der Beurteilung von Baugesuchen und Planungen. Auch der rasche und aktuelle interne Informationsfluss zu den Ergebnissen von archäologischen Einsätzen im Gelände ist entscheidend bei der Beurteilung neuer Baugesuche, insbesondere bei grösseren Projekten mit mehreren Etappen.

Am Beispiel des Galgens in Bern (vgl. Kapitel 4.1) lässt sich das Zusammenspiel dieser Faktoren gut zeigen. Die Fundstelle, die schon vor Grabungsbeginn irgendwo in der Gegend vermutet wurde, konnte nur aufgrund der folgenden Umstände lokalisiert werden:

- a) Der ADB kontrolliert durch ausgebildete Archäologinnen und Archäologen alle publizierten Baugesuche, und nicht nur diejenigen, die uns von den Baubehörden zugeschickt werden und ein bereits definiertes Schutzgebiet betreffen.
- b) Dem ADB stehen hervorragende Kartengrundlagen, unter anderen historische Karten in verschiedenen Zeitständen zur Verfügung, die zum Beispiel auch alte Flurnamen verzeichnen.
- c) Im ADB arbeiten Archäologinnen und Archäologen, welche die spezifischen Fragestellungen an mittelalterliche und neuzeitliche Archäologie kennen und die schon in der Phase der Baugesuchskontrolle die Bedeutung eines solchen Platzes und die möglichen archäologischen Konsequenzen abschätzen können.

Abb. 17: Niederbipp, Kirchgasse/Römergasse. Ausdehnung und Lage des aktuellen archäologischen Schutzgebiets (blau) sowie parzellengenaue Lage von Bauprojekten (grün), zu denen ein Fachbericht verfasst wurde (seit 2009). Rot hervorgehoben: Baugesuchsfläche des Fallbeispiels.

¹² Vgl. Ebersbach/Hoyer/Zahnd 2010.

¹³ Vgl. die Angaben zum Kanton Waadt bei Wagner 2011, 6–10.

Beurteilt man Bauprojekte auf der Grundlage des bestehenden Fundstelleninventars, so werden in der Regel nur die bereits bekannten archäologischen Fundstellen weiter ausgegraben und genauer eingegrenzt. Nur mit Hilfe zusätzlicher Aktivitäten im Gelände wie der gezielten Überwachung bisher unbekannter, aber aufgrund von Erfahrungswerten «verdächtiger» Gebiete, der intensiven Prospektion ganzer Geländekammern oder der Zusammenarbeit mit lokalen und an Archäologie interessierten Personen können archäologisch bisher fundleere Regionen erschlossen werden.¹⁴ Dabei geht es nicht in erster Linie um die Erfassung neuer Fundstellen, sondern um das Verstehen von Siedlungsvorgängen in gut bekannten Gebieten, deren Muster auf vergleichbare Geländekammern übertragen werden kann. Nur wenn eine archäologische Fachstelle versteht, warum, wann in welchen Gebieten gesiedelt wurde, können bei neuen Bauvorhaben unliebsame Überraschungen in Gebieten vermieden werden, die auf der archäologischen Karte bisher «weisse Flecken» bildeten. Dies gilt sowohl für ganze Regionen wie auch für archäologische Überreste innerhalb einer bekannten Siedlungskammer, wie die Beispiele Köniz-Niederwangen (Kapitel 4.2) oder Langenthal, Wuhrplatz (Kapitel 4.3) eindrücklich zeigen. Hier kennt man bereits Siedlungsspuren aus verschiedenen Epochen, die sich innerhalb der Siedlungskammer verlagern. In solchen Fällen sollte man verstehen, an welcher Stelle innerhalb des heutigen Ortes die archäologischen Überreste aus noch nicht erfassten Epochen liegen könnten.

Je besser eine Siedlungskammer bekannt ist, desto deutlicher zeichnet sich ab, dass oft mit kontinuierlichen Siedlungsaktivitäten zu rechnen ist, wie das an vielen Stellen im Mittelland ab der Spätbronzezeit der Fall ist. Demzufolge haben 3000 Jahre Wohnen, Arbeiten und schliesslich auch Sterben in der Siedlungskammer ihren Niederschlag gefunden. Herauszufinden, wann, wie und vor allem wo welche Aktivitäten heute noch sichtbare Spuren im Boden hinterlassen haben, ist gerade in Bezug auf raumplanerische Strategien wie Siedlungsverdichtung und die allgemein intensive Bautätigkeit eine der wichtigsten präventiven Aufgaben der archäologischen Fachstellen.

Etwa die Hälfte der Einsätze im Gelände ist archäologisch «negativ», erbrachte also keine archäologischen Funde oder Befunde. Dabei zeichnen sich noch keine klaren Regeln ab, wann ein Geländeeinsatz negativ ausfällt und wann nicht. Vermutlich ist der hohe Anteil negativer Einsätze stark auf die jeweiligen Rahmenbedingungen zurückzuführen, also etwa auf die Grösse des Eingriffs, die Art des Eingriffs, den zeitlichen Ablauf und den Projektverlauf des Bauvorhabens.

Im Gegensatz zu den durch Projektkredite abgedeckten Rettungsgrabungen des ADB werden kleine Geländeaktivitäten aus dem Jahresbudget beglichen. Die zahlreichen, oft kurzfristig angesetzten Kleineinsätze schlagen mit Vor- und Nachbereitung, zu der beispielsweise auch die Dokumentation der Lage von Negativbefunden gehört, mit immerhin durchschnittlich 27 Arbeitsstunden pro Einsatz zu Buche. Es ist verständlich, dass es nicht unbedingt Freude bereitet, in der Hälfte der Fälle vermeintlich vergebens ausgerückt zu sein. Es ist deshalb wichtig, möglichst rasch zu verstehen, unter welchen Umständen solche Einsätze einen Sinn machen und unter welchen nicht, um den Anteil «negativer» Einsätze senken zu können. Sehr kleine Eingriffe, zum Beispiel Terrassenanbauten und Autounterstände, oder solche in stark verändertem und überbautem Gelände, etwa Leitungen in städtischen Gebieten, sind aus archäologischer Sicht oft wenig aussagekräftig und können in Zukunft vielleicht stärker aussortiert werden. Wichtige Beurteilungsgrundlagen sind dabei die historischen Karten sowie Auskünfte der Anrainer, Bauherren oder Gemeinden. Trotzdem ist es im Einzelfall schwierig, vom Schreibtisch aus zu entscheiden, ob und wann man Parzellen freigeben kann. Oft ist ein kurzer Blick ins Gelände der einzige Weg, um die archäologische Situation abzuklären. Bei der Suche nach der genauen Lage und Ausdehnung von archäologischen Strukturen in grösseren siedlungsgünstigen Gebieten liefert ein negativer Geländeeinsatz auf jeden Fall wichtige Informationen, weil sich dadurch Gebiete ausschliessen lassen. Zu wissen, wo sich eine Fundstelle nicht befindet, ist eine ebenso wichtige Information zum Verständnis einer Siedlungskammer wie ein positiver Befund (vgl. Kapitel 4.4).

¹⁴ Zur Prospektion vgl. auch Corboud et al. 2011, 11–21.

Bei der Überwachung von Regionen oder Parzellen, aus denen bisher keine archäologischen Überreste bekannt waren, konnte in jedem zehnten Fall eine neue Fundstelle dokumentiert werden. Dies bestätigt den grundsätzlichen Ansatz, nicht nur in bereits bekannten archäologischen Schutzgebieten aktiv zu werden, sondern auch weitere Bodeneingriffe zu überwachen. Sicher müssen die Kriterien, wann sich die archäologische Begleitung einer Bauaktivität überhaupt lohnt und wann nicht, noch geschärft werden. Die gewählte Strategie wird unser Bild von der Archäologie im Kanton Bern in den nächsten Jahren vervollständigen und uns ermöglichen, aufgestellte Hypothesen zu Siedlungsaktivitäten verschiedener Epochen und innerhalb grösserer Siedlungskammern weiter zu überprüfen. Wie das Beispiel Köniz-Niederwangen (vgl. Kapitel 4.2) zeigt, kann Archäologie auf grosse, nicht unbedingt zusammenhängende Flächen innerhalb heutiger Gemeinden verteilt sein, sie kann sich aber auch an einer Stelle ballen und überlagern (vgl. Kapitel 4.5). In verdächtigen Siedlungskammern ist daher weniger die Suche nach neuen Fundstellen wichtig, sondern vielmehr das Verständnis für die Entwicklung prähistorischer Siedlungen innerhalb eines bestimmten Raums. Dieses Kenntnis kann nur durch wiederholte Geländeeinsätze erarbeitet

werden, die zwangsläufig auch zahlreiche negative Ergebnisse bringen. Für die Planungen der Bauaktivitäten und damit der möglichen Archäologeeinsätze ist das Raumverständnis der Siedlungsentwicklung aber fundamental, gerade in stark wachsenden Agglomerationsgemeinden mit bereits ausgeschiedenen neuen Bauzonen.

Die systematischere und weniger auf schon bekannte Fundstellen beschränkte Ortskernüberwachung ist ein Mittel, Modelle und Hypothesen zur Entwicklung prähistorischer Siedlungskammern vor Ort zu testen und die Kenntnis über archäologische Fundstellen im Kanton Bern auf eine repräsentativere Grundlage zu stellen. Sie ist nicht unbedingt ein Werkzeug, um unsere Wissenslücken in jenen Gebieten zu schliessen, in denen heute wenig gebaut wird, die landwirtschaftlich wenig genutzt sind und die auch schon in den letzten einhundert Jahren nicht im Mittelpunkt archäologischer Untersuchungen standen wie die alpinen Täler, das Emmental oder das Schwarzenburgerland. Hier werden neben der Überwachung von Bauaktivitäten sicher auch andere Methoden wie gezielte Geländeinspektionen oder der systematische Einsatz ehrenamtlicher Mitarbeiter nötig sein, um die Siedlungsgeschichte der letzten 10 000 Jahre besser zu verstehen.

Zusammenfassung

Seit 2008 werden im ADB auch solche Bodeneingriffe regelmässig überwacht, die ausserhalb bekannter archäologischer Schutzgebiete liegen. Eine quantitativ und qualitativ systematische und normierte Dokumentation des gesamten Prozesses vom Fachbericht bis zum Fundprotokoll ermöglicht erstmals, das Verhältnis von archäologischer Erwartung, geleistetem Einsatz und tatsächlichem Ergebnis zu vergleichen. Die gewählte Strategie hin zu einer repräsentativeren Begleitung von Bodeneingriffen im Kantonsgebiet zeigt erste Erfolge: Etwa ein Dutzend neue Fundstellen im Jahr 2009 gehen auf Geländeeinsätze zurück, die nicht im Bereich von bisher bekannten Fundstellen stattfanden, sondern aufgrund verschiedener Verdachtsmomente zu einem Fachbericht mit Auflage geführt haben. Es zeigt sich auch, dass die Herausforderung zur Beurteilung der Relevanz von Bodeneingriffen langfristig nicht primär im Erkennen neuer Fundstellen liegt, sondern im Verständnis von ganzen Siedlungskammern und ihrer mehrtausendjährigen Nutzung. In diesem Sinn sind Überwachungen, die archäologisch negativ waren, als ebenso bedeutend einzustufen wie ein archäologisch positiver Nachweis von Befunden, denn sie erlauben, die für Planungsvorhaben wichtigen archäologischen Schutzgebiete entsprechend einzugrenzen.

Résumé

Depuis 2008, les travaux d'excavation réalisés en dehors des zones de protection archéologique connues sont aussi régulièrement surveillés par le SAB. Une documentation systématique et standardisée, tant en qualité qu'en quantité, de l'ensemble du processus allant du rapport officiel au protocole de découverte, permet pour la première fois de comparer le rapport entre attente archéologique, moyens mis en œuvre et résultat concret. La stratégie choisie, orientée vers un accompagnement plus représentatif des travaux d'excavation sur le territoire du canton, montre ses premiers succès : en 2009, près d'une douzaine de nouveaux sites sont associés à des opérations sur le terrain qui ne se déroulaient pas dans le périmètre de sites archéologiques connus jusqu'à présent, mais qui ont mené à un rapport officiel avec prescriptions fondé sur divers soupçons. Il s'avère que le défi de l'évaluation de l'impact des travaux d'excavation ne repose pas en premier lieu et à long terme sur l'identification des sites archéologiques, mais plutôt sur la compréhension des cellules d'habitat dans leur ensemble et sur leurs milliers d'années d'occupation. En ce sens, il faut accorder autant d'importance aux opérations de surveillance archéologiquement négatives qu'aux positives, puisqu'elles permettent de délimiter avec précision les zones de protection archéologique, essentielles à la définition des plans d'aménagement.

Literatur

Bacher/Glauser 2010

René Bacher und Kathrin Glauser, Niederbipp, römischer Gutshof. Ergänzungen und Korrekturen des Gesamtplans. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2010. Bern 2010, 112–117.

Bacher/Liechti 2009

René Bacher und Urs Liechti, Der römische Gutshof in Jegenstorf. Grabungen 2007/2008. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2009. Bern 2009, 80–85.

Baeriswyl/Ulrich-Bochsler 2010

Armand Baeriswyl und Susi Ulrich-Bochsler, Bern, Brechbühlerstrasse 4–18, Schönberg Ost. Die bernische Richtstätte «untenaus». In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2010. Bern 2010, 50–55.

Corboud et al. 2011

Pierre Corboud et al., Die Prospektion. In: Archäologie Schweiz 34, 2011/12, 11–21.

Ebersbach/Hoyer/Zahnd 2010

Renate Ebersbach, Wenke Hoyer und Elisabeth Zahnd, Ein «Repräsentatives Inventar» für den Kanton Bern. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2010. Bern 2010, 249–271.

Glauser/Bacher/Cueni 2005

Kathrin Glauser, René Bacher und Andreas Cueni, Langenthal, Kirchenfeld/Geissbergweg. Rettungsgrabungen 2000–2004: latènezeitliches Brandgrab und römischer Gutshof. In: Archäologie im Kanton Bern 6A. Bern 2005, 225–231.

Kissling 2011

Christiane Kissling, Köniz-Niederwangen, Wangentalstrasse 46. Keramikreiche Fundschichten und Siedlungsstrukturen aus der Spätbronzezeit. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2011. Bern 2011, 60–61.

König 2011

Katharina König, Langenthal, Wuhrplatz. Siedlungsspuren vom Mittelalter bis in die Neuzeit. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2011. Bern 2011, 66–69.

Ramstein et al. 2011

Marianne Ramstein et al., Archäologie im Zentrum. Die archäologischen Untersuchungen in Jegenstorf. Begleitheft zur Ausstellung des Dorf- und Museums Jegenstorf und des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern, 8. Mai 2011 bis 13. Oktober 2013. Bern 2011.

Wagner 2011

Carine Wagner, Das archäologische Kulturgut schützen und verwalten. In: Archäologie Schweiz 34, 2011/12, 6–10.

Zwahlen/Büchi 2009

Rudolf Zwahlen und Leta Büchi, Kallnach, Hinterfeld, Römischer Gutshof. Ausgrabungen in der *pars urbana*. In: Archäologie Bern. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern 2009. Bern 2009, 86–89.



Vier Methoden zur Messung von Chloriden bei der Natriumsulfitentsalzung im Vergleich

Angela Weigand und Sarah Klopff

1. Einleitung

Archäologische Funde erhalten sich im Boden, da sie dort vor schädlichen Umwelteinflüssen wie Sauerstoff oder UV-Strahlung geschützt sind. Durch die Ausgrabung geht dieser Schutz verloren und die Objekte sind je nach Material einem mehr oder weniger raschen Zerfall ausgesetzt. Während Objekte aus Keramik oder Stein in der Regel unproblematisch sind, sind archäologische Eisenfunde nach der Ausgrabung gefährdet. Diese nehmen im Boden Salze auf, die zusammen mit Sauerstoff und der Luftfeuchte reagieren und im Innern des Objekts auskristallisieren. Dies führt dazu, dass sich kurz nach der Grabung im Objekt Risse und Spalten bilden und Teile des Objekts absprengen. Die Entfernung von Salzen und insbesondere von Chloriden in archäologischem Eisen stellt daher eine wichtige Massnahme zur Erhaltung dieser Objekte dar.

Eine weit verbreitete Methode zur Entfernung von Chloriden ist die Entsalzung im Natriumsulfitbad, die 1975 von North und Pearson erstmals für Eisenfunde aus dem Meeresgrund entwickelt und später von Rinuy und Schweizer auf archäologische Eisenfunde übertragen wurde.¹

Ob die Salze erfolgreich aus den Objekten ausgewaschen werden, wird mit einer Messung des Chloridgehalts in der Badlösung ermittelt. Es stehen dazu zahlreiche Verfahren zur Verfügung, die sich in der Art der Messung und in der Genauigkeit des Ergebnisses erheblich unterscheiden.

Im Archäologischen Dienst des Kantons Bern (ADB) wurden im Rahmen einer studentischen Arbeit an der Fachhochschule Erfurt,

Fachrichtung Konservierung und Restaurierung, verschiedene Methoden zur Messung von Chloriden im Natriumsulfitbad untersucht und miteinander verglichen. Anschließend wurde das vom ADB verwendete Verfahren bewertet.

Es wurden vier Methoden gewählt und in einer Testreihe deren Funktionsweise, Messgenauigkeit, Handhabbarkeit und der Aufwand bei der Vorbereitung der Proben untersucht und beurteilt.

2. Wahl der Chloridmessmethoden

Für die Untersuchung kamen vier quantitative Messverfahren zur Anwendung: die Titration, die Kolorimetrie, die Potentiometrie und die Chromatographie. Mit Ausnahme der Kolorimetrie handelt es sich dabei um die am häufigsten in der Literatur erwähnten und wohl auch in der Praxis am meisten angewendeten Messmethoden. Ein kolorimetrischer Schnelltest sollte bei den Versuchen zeigen, ob dieses Verfahren für die Bestimmung der Chloridkonzentration im Natriumsulfitbad geeignet ist und als schnelle und einfache Alternative zu den anderen drei Messmethoden gelten kann.

3. Aufbau der Testreihe

Die Testreihe sollte möglichst eindeutige und überprüfbare Ergebnisse liefern. Es erschien daher nicht sinnvoll, die Lösung eines echten Entsalzungsbad für die Messung zu verwenden, da die Konzentration

¹ North/Pearson 1975, 1–14.
Rinuy/Schweitzer 1981,
29–41.

Abb. 1: Angesetzte Testbäder für die Chloridmessungen.



der Chloride in diesem Fall unbekannt wäre. Um die Ergebnisse der Messmethoden auf ihre Richtigkeit und Genauigkeit unter gleichen Bedingungen überprüfen zu können, wurden mehrere Natriumsulfitlösungen angesetzt und die Chloride anstatt über archäologische Eisenobjekte in Form einer Standardlösung in bestimmten Konzentrationen dazugegeben.

Für die Natriumsulfitbäder sollten dabei zwei unterschiedliche Konzentrationen eingesetzt werden: die ursprünglich von North und Pearson² entwickelte Badlösung mit 0,5 mol/l Natriumhydroxid (NaOH) (entspricht 20 g/l) und 0,5 mol/l Natriumsulfit (Na_2SO_3) (entspricht 63 g/l) und eine verdünnte Variante mit nur 0,1 mol/l NaOH (4 g/l) und 0,05 mol/l Na_2SO_3 (6,3 g/l), die Schmidt-Ott und Oswald vorgeschlagen haben.³ Die Lösung nach North und Pearson wird im Folgenden als Standardlösung und die Konzentration nach Schmidt-Ott als verdünnte Lösung bezeichnet (Abb. 1).

Die Chloridkonzentration wurde auf die drei Werte 10 mg/l, 30 mg/l und 100 mg/l festgelegt. In diesem Rahmen bewegten sich üblicherweise die Chloridkonzentrationen der Entsalzungsbäder beim ADB. Entsprechend dieser Chloridkonzentrationen wurden für die Standard- und die verdünnte Lösung drei Bäder mit einem Volumen von 500 ml angesetzt.

Um die Ergebnisse dieser simulierten Entsalzung mit der eigentlichen Praxis zu vergleichen, wurde zusätzlich eine richtige Entsalzung mit archäologischen Eisennägeln gestartet.

4. Durchführung der Testreihe

Es wurden jeweils drei Messungen durchgeführt, um die Messgenauigkeit der einzelnen Methoden zu ermitteln. Auf diese Weise konnten mögliche Messfehler erkannt werden.

Damit eine Messung überhaupt vorgenommen werden konnte, mussten die Proben entsprechend aufbereitet werden, da das Natriumsulfitbad einige Schwierigkeiten birgt. Zum einen ist das Bad mit einem pH-Wert von 14 zu alkalisch für eine erfolgreiche Messung und zum anderen können die sich im Bad befindlichen freien Sulfit- und Sulfationen zu erheblichen Störungen führen. So überlagern die Signale dieser beiden Ionen das Chloridsignal bei der Messung mit der Ionenchromatographie und die bei der Titration eingesetzten Indikatoren können durch das Sulfition reduziert und damit zerstört werden.⁴

4.1 Titration mit dem Testkit «Aquamerck»

Für die Titration der Probelösungen wurde der Chlorid-Test Aquamerck® der Firma Merck⁵ gewählt, der im ADB eingesetzt wird. Er ist eigentlich für die Chloridmessung in neutralen Gewässern vorgesehen und enthält die Reagenzien 1,5-Diphenylcarbazon (Indikator), Salpetersäure und Quecksilber(II)nitrat (Abb. 2).

Bei der Messung reagieren die zu bestimmenden Chloridionen mit dem zutitrierten Quecksilber(II)nitrat in salpetersaurer Lösung zu nahezu unlöslichem Quecksilber(II)chlorid. Wenn alle Chloride gebunden sind, reagieren die überschüssigen Quecksilber(II)ionen mit dem der Probe zugesetzten Indikator. Hier handelt es sich um 1,5-Diphenylcarbazon, das mit den überschüssigen Quecksilber(II)ionen zu violetten Komplexverbindungen reagiert.⁶

Für die Messung müssen die Proben vorbereitet werden, wobei der pH-Wert zunächst auf einen Wert zwischen 1 und 12 durch die Zugabe von Salpetersäure (1 mol/l) eingestellt wird. Anschliessend werden störende Sulfid-/Sulfationen durch die Zugabe von 30%igem Wasserstoffperoxid ausgeschaltet.⁷

Bei der Messung wurde zuerst der Indikator zur Probe und anschliessend Salpetersäure hinzugegeben, was zu unterschiedlichen Farb-

2 North/Pearson 1975, 1–14.

3 Schmidt-Ott/Oswald 2006, 126–134.

4 Schmidt-Ott/Oswald 2006, 128.

5 Chlorid-Test, Aquamerck, titrimetrisch mit Titripipette, Artikel-Nr. 111106.

6 Hartmann 1986. Beipackzettel zum Chloridtest Aquamerck der Fa. Merck.

7 Die Modifikation der Proben wurde gemäss der im Testkit enthaltenen Anleitung durchgeführt.

reaktionen führen sollte. Die Titration mit Quecksilberniträt erfolgte daraufhin mit einer beiliegenden Titrierpipette, bei der die Chloridkonzentration mit Hilfe von Mengenmarkierungen abgelesen werden kann. Das Ende der Titration wird durch einen Farbumschlag von gelb nach violett angezeigt.

Ergebnisse

Bei der ersten Messung traten Probleme bei den Badlösungen mit einer Chloridkonzentration von 10 mg/l auf. Sowohl bei der Standardlösung als auch bei der verdünnten Lösung konnte trotz der Probenaufbereitung keine Titration durchgeführt werden, da kein Farbumschlag zu violett stattfand. Dies war möglicherweise auf eine Störung durch Sulfitionen zurückzuführen, die den Indikator für die Titration reduzieren und damit zerstören können.⁸

Aus diesem Grund wurde bei beiden Badlösungen die zugegebene Menge an Wasserstoffperoxid erhöht, um die störenden Sulfitionen zu oxidieren.⁹ Dies führte zu einem erfolgreichen Messergebnis.

Messergebnisse der verdünnten Lösung nach Modifikation mit Wasserstoffperoxid

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
14 mg/l	26 mg/l	86 mg/l
12 mg/l	32 mg/l	94 mg/l
12 mg/l	30 mg/l	86 mg/l

Messergebnisse der Standardlösung nach Modifikation mit Wasserstoffperoxid

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
10 mg/l	32 mg/l	74 mg/l
14 mg/l	26 mg/l	70 mg/l
10 mg/l	28 mg/l	–

4.2 Kolorimetrische Messung mit dem Testkit Visocolor® ECO

Für die kolorimetrische Messung wurde das Testkit Visocolor® ECO der Firma Macherey-Nagel verwendet, das hauptsächlich für die Messung in neutralen Gewässern eingesetzt wird. In dem Testkit sind Salpetersäure (19 %) und Quecksilberthiocyanat enthalten (Abb. 3).



Abb. 2: Chlorid-Test Aqua-merck® der Firma Merck.

Bei der kolorimetrischen Bestimmung handelt es sich um ein halbquantitatives Verfahren zur Erfassung von Ionen aufgrund von charakteristischen Farbreaktionen. Bei dem hier verwendeten Testkit wird die Chloridkonzentration nach dem Prinzip des Auflichtverfahrens mit einem Schiebekomparator gemessen, wobei jeder Konzentration eine Farbe zugeordnet ist. Die Chloridkonzentration der Probelösung kann nach der Zugabe des Quecksilber(II)thiocyanat und der Salpetersäure mit einer Referenzprobe auf einer Farbkarte abgelesen werden. Hierbei reagieren die im Natriumsulfitbad vorhandenen Chloridionen mit dem zugeführten Quecksilber(II)thiocyanat zu undissoziiertem Quecksilber(II)chlorid. Das dabei freigesetzte Thiocyanat führt mit den ebenfalls zugesetzten Eisen(III)ionen zu einer typischen Orangefärbung, deren Farbintensität auf die Konzentration der Chloridionen schliessen lässt.¹⁰

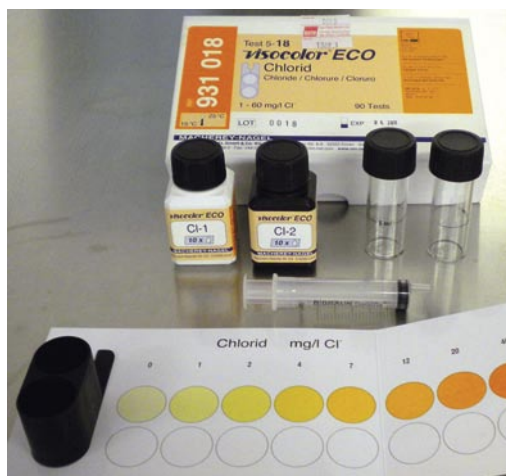


Abb. 3: Testkit Visocolor® ECO der Firma Macherey-Nagel.

8 Schmidt-Ott/Oswald 2006, 126.

9 Dabei wurden der Probe aus der verdünnten Lösung 3 Tropfen und der Probe aus der Standardlösung 8 Tropfen an H₂O₂ zugesetzt.

10 Beipackzettel zum Chlorid-test Visocolor®ECO der Fa. Macherey-Nagel.

Je nach Konzentration muss eine unterschiedliche Menge an Probelösung getestet werden. Bei der Konzentration unter 60 mg/l benötigt man laut Testanleitung eine Probe von jeweils 5 ml und bei der Konzentration zwischen 60 bis 300 mg/l reicht eine Probe von 1 ml aus, die mit 4 ml destilliertem oder deionisiertem Wasser verdünnt wird.

Ergebnisse

Während der ersten Messung färbten sich die Proben der verdünnten Lösung orange, jedoch lagen die Resultate deutlich unter dem tatsächlichen Wert. Bei der Standardlösung erzielten nur die 100 mg/l Chloridkonzentrationen einen messbaren Wert, der jedoch zu niedrig war. Alle weiteren Proben flockten bei der Zugabe der im Testkit enthaltenen Salpetersäure (19 %) aus. Das Ausflocken der Standardlösung konnte durch die Senkung des pH-Werts der Probe auf 12 zwar verhindert werden, allerdings waren die Ergebnisse nun ebenfalls sehr ungenau.

Messergebnisse der verdünnten Lösung

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
4 mg/l	5 mg/l	45–50 mg/l
5 mg/l	7 mg/l	45–50 mg/l
7 mg/l	4 mg/l	50–55 mg/l

Messergebnisse der Standardlösung nach der Modifizierung mit Salpetersäure

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
3 mg/l	5 mg/l	35 mg/l
2 mg/l	7 mg/l	35 mg/l
2 mg/l	7 mg/l	35 mg/l

Es wurde versucht, die Messung bei beiden Bädern durch die Zugabe von Wasserstoffperoxid und die Senkung des pH-Werts der Proben auf unter 7 zu modifizieren. So sollten mögliche Störungen durch Sulfitionen und die hohe Alkalität aufgehoben werden. Dies führte aber zu keinem Erfolg.

Da die Messergebnisse der 100 mg/l-Proben präziser waren, sollte zusätzlich noch getestet werden, ob eine Verdünnung der Proben zu einem besseren Messergebnis bei den zwei anderen Chloridkonzentrationen führen könnte.

Deshalb wurden von den 30 mg/l- und 10 mg/l-Konzentrationen beider Badlösungen eine 1 ml-Probe genommen und mit 4 ml deionisiertem Wasser verdünnt, wie es für die 100 mg/l-Konzentration vorgegeben war. Die Messergebnisse waren erheblich präziser, wenn auch nicht vollkommen genau.

Messergebnisse der verdünnten Lösung nach Verdünnung der Proben

10 mg/l	30 mg/l
20 mg/l	35 mg/l

Messergebnisse der Standardlösung nach Verdünnung der Proben

10 mg/l	30 mg/l
10 mg/l	35 mg/l

4.3 Messung mit der ionenselektiven Elektrode

Die quantitative Chloridmessung mit der ionenselektiven Elektrode gehört zu den potentiometrischen Analyseverfahren. Dabei fungiert eine Silberchlorid-Membran als elektrochemischer Sensor, die mit der Probelösung in Kontakt kommt und Chloridionen mit der Lösung austauschen kann. Bewegliche Ionen gelangen so aus der Membran in die Lösung und umgekehrt, woraufhin eine Gleichgewichtseinstellung stattfindet. Durch diesen Ladungstransport kommt es zu einer elektrischen Potenzialdifferenz, die mit Hilfe einer Referenzelektrode gemessen werden kann.

Entsprechend der Nernst-Gleichung¹¹ ist diese Potenzialdifferenz ein Mass für die Ionenkonzentration.¹²

Die Messungen wurden in Zusammenarbeit mit dem Archäologischen Dienst Fribourg in dessen Labor durchgeführt (Abb. 4).¹³

Auch für diese Messung mussten die Proben zunächst konditioniert werden. Zuerst erfolgte eine Verdünnung mit deionisiertem Wasser. Anschliessend wurde durch die Zugabe von Wasserstoffperoxid eine Störung von Sulfitionen ausgeschlossen, indem diese zu Sulfaten oxidiert werden. Um die Oxidation noch zu fördern, wurden die Proben erwärmt. Durch das Wiegen vor und nach dem

11 Die Nernst-Gleichung legt den Zusammenhang zwischen der Gleichgewichtsspannung und der Konzentration potenzial bestimmender Ionen fest.

12 Latscha/Klein/Linti 2003, 319.

13 Dabei wurde folgendes Gerät verwendet: Ionometer 692 (Fa. Metrohm), Ionenselektive Elektrode (ISE): Silberchlorid, Kristallmembranelektrode (Fa. Metrohm), Referenzelektrode: Silberchlorid Ag/AgCl «double junction» (Fa. Metrohm).

Erwärmen konnte die Menge an verdunstetem Wasser ermittelt und wieder zu den Proben hinzugefügt werden. Zusätzlich fand eine Oxidation mit Schwefelsäure (1mol/l) statt.

Durch die Zugabe von Essigsäure (100 %) wurde der pH-Wert auf 2 gesenkt, da die ionenselektive Elektrode durch die OH-Gruppen einer alkalischen Lösung angegriffen wird. Für die Messung wurden beide Elektroden in die Proben getaucht und die Messung am Ionometer gestartet. Nach etwa einer Minute konnten die Ergebnisse vom Display abgelesen werden.

Messergebnisse der verdünnten Lösung

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
12,2 mg/l	27,9 mg/l	72,7 mg/l
10,9 mg/l	25,6 mg/l	69,5 mg/l
12,2 mg/l	26,7 mg/l	76,4 mg/l

Messergebnisse der Standardlösung

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
8,55 mg/l	18,2 mg/l	87,7 mg/l
9,43 mg/l	19,6 mg/l	61,9 mg/l
10,7 mg/l	23,5 mg/l	74,6 mg/l

4.4 Messung mit dem Ionenchromatographen

Die Messung mittels der Ionenchromatographie beruht darauf, dass der zu messende Stoff an einem Detektor (Trennsäule) in seine einzelnen Bestandteile (Anionen/Kationen) zerlegt wird und anschliessend die Verweilzeit dieser Bestandteile am Detektor gemessen wird. Dieses Detektorsignal in Abhängigkeit der unterschiedlichen Retentionszeit der einzelnen Ionen ergibt dann im Messdiagramm die unterschiedlichen, peaks genannten Kurven und damit die Konzentration der einzelnen Bestandteile.¹⁴

Die Messungen wurden am Departement für Chemie und Biochemie an der Universität Bern durchgeführt.¹⁵

Für die Messung wurde das Gerät zunächst mit Standardlösungen verschiedener Konzentrationen kalibriert. Anschliessend wurde die Probe durch einen Schleifeninjektor in das System eingebracht und an der Trennsäule gemessen. Das dort empfangene Signal



Abb. 4: Messung mit der ionensensitiven Elektrode im Labor in Fribourg.

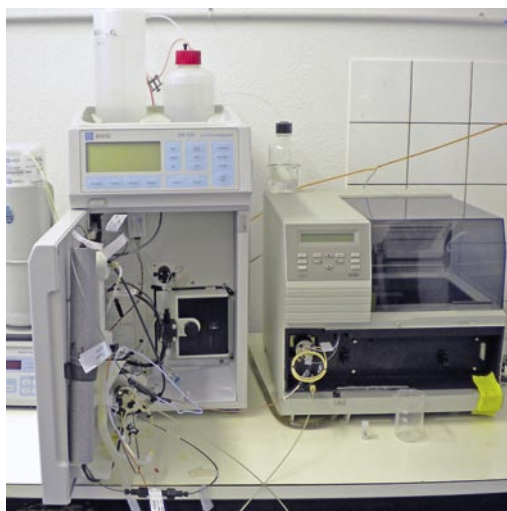


Abb. 5: Ionenchromatograph (DX-120; Fa. Dionex) im Labor der Universität Bern.

wurde durch einen angeschlossenen Computer in Form eines Chromatogramms dargestellt. Dabei wird das Detektorsignal in Abhängigkeit der Zeit in Kurvenform, ebenfalls peaks genannt, aufgezeichnet (Abb. 5).

Um eine einfachere Darstellung der peaks im Chromatogramm zu ermöglichen, wurden die Proben durch die Chemiker im Universitätslabor verdünnt.¹⁶ Zusätzlich dient dies dazu, eine Überlagerung des Signals der Chloridionen durch die Signale der Sulfit- und Sulfationen zu verhindern. Dabei wurden die Proben der Standardlösung in einem Verhältnis 1:10 und die Proben der verdünnten Lösung in einem Verhältnis 1:1,25 mit deionisiertem Wasser verdünnt.

¹⁴ Schwedt 2001, 160. Stuart 2008, 323.

¹⁵ Dabei kam folgendes Gerät zum Einsatz: Ionenchromatograph: DX-120; Fa. Dionex, Eluent: Kaliumhydroxid, Detektor: Ionenaustauschsäule zur Messung der Leitfähigkeit.

¹⁶ Durch die Verdünnung werden die ansonsten zu grossen «peaks» flacher und damit besser im Chromatogramm darstellbar.

Messergebnisse der verdünnten Lösung

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
9,40 mg/l	28,59 mg/l	89,73 mg/l
9,60 mg/l	29,25 mg/l	91,39 mg/l

Messergebnisse der Standardlösung

10 mg/l	30 mg/l	100 mg/l
7,26 mg/l	24,10 mg/l	81,74 mg/l
8,52 mg/l	24,99 mg/l	83,04 mg/l

5. Messung im echten Entsalzungsbad

Um die einzelnen Messmethoden unter realen Bedingungen zu testen, wurden zusätzlich Messungen in echten Entsalzungsbädern am ADB und im Archäologischen Dienst Fribourg durchgeführt, wobei jeweils die verdünnte Lösung nach Schmidt-Ott und Oswald verwendet wurde. Die Resultate waren den Ergebnissen der Testbäder sehr ähnlich.

Das Titrierkit Aquamerck® sowie die ionenselektive Elektrode ergaben plausible Chloridwerte. Nachdem die Proben entsprechend konditioniert waren, konnten die Messungen problemlos durchgeführt werden. Das Titrierkit Visocolor® ECO zeigte zwar ähnliche Ergebnisse wie die anderen Messmethoden, überzeugte aber aufgrund der vorangegangenen Tests nicht bei der Verlässlichkeit der Werte. Messungen mit dem Ionenchromatographen konnten leider nicht durchgeführt werden.

6. Auswertung

Während der durchgeführten Testreihe und den Messungen in den echten Entsalzungsbädern überzeugten die ionenselektive Elektrode, das Titrierkit der Firma Merck und die Messung mithilfe der Ionenchromatographie. Das Titrierkit Aquamerck® ist für die Anwendung in der Restaurierungswerkstatt gut geeignet, da es einfach in der Handhabung ist und die Ergebnisse ausreichend präzise sind. Für genaue Messungen eignet sich das Testkit allerdings nicht, da die Messergebnisse von subjektiven Einschätzungen des Auszufüh-

den, wie zum Beispiel dem genauen Zeitpunkt eines Farbumschlags, abhängen. Auch die ungenaue Dosierung mit der Titrierpipette kann das Erzielen von exakten Ergebnissen erschweren. Ein weiterer Nachteil ist die zeitaufwendige Modifizierung der Proben.

Die Messung mit der ionenselektiven Elektrode hingegen liefert vor allem bei niedrigen Werten präzise Ergebnisse und ist einfach anzuwenden. Messfehler sind durch das Kalibrieren der Elektrode mit Standardlösungen einfach zu erkennen. Ein Nachteil ist die aufwendige Aufbereitung der Proben. Dies wird aber durch die sehr effektive Beseitigung möglicher Störungen aufgewogen. Ausserdem können mit dieser Methode bis zu hundert Proben an einem Tag gemessen werden. Die Messgeräte sind jedoch sehr teuer bei der Anschaffung.

Die Chloridmessung mittels Ionenchromatographie ist ebenfalls sehr präzise und bedarf zudem keiner aufwendigen Aufbereitung der Proben. Auch bei dieser Methode können durch die Kalibrierung des Gerätes Messfehler schnell erkannt werden. Die Messung muss allerdings von Fachpersonal in entsprechend dafür ausgerüsteten Laboren durchgeführt werden.

Mit dem kolorimetrischen Testkit von Macherey-Nagel konnten auch nach Modifizierung der Proben keine präzisen Ergebnisse erzielt werden. Die Verdünnung der Proben bei niedrigen Chloridkonzentrationen könnte zwar zu einer Verbesserung der Messungen führen, dennoch ist das Testkit von Visocolor® ECO für die Chloridmessung von Entsalzungsbädern nicht zu empfehlen.

Der Unterschied bei der Messung in der Standardlösung und in der verdünnten Lösung bestand hauptsächlich darin, dass für die Standardlösung die Proben stärker konditioniert werden mussten als für die verdünnte Lösung und die Messungen etwas schwieriger durchzuführen waren.

Nach Abschluss der Testreihe kann das Messverfahren des ADB mit dem Titriertest als zweckmäßig bewertet werden. Es liefert bei einfacher Handhabung verlässliche und ausreichend genaue Werte. Noch bessere Resultate, besonders im Messbereich mit tiefen Chloridwerten, könnten mit der ionenselektiven Messmethode erreicht werden.

Danksagung

Die Autorinnen möchten Christoph von Bieberstein, dem ehemaligen Leiter der Konservierung des Archäologischen Dienstes, sowie den Restauratorinnen Sabine Brechbühl-Trijasse und Kristina Gau für das Vertrauen und die Unterstützung danken. Für die freundliche Zusammenarbeit und den fachlichen Rat sei ganz herzlich Noé Terrapon, Restaurator am Archäologischen Dienst Fribourg sowie Dr. Sönke Szidat, Chemiker am Departement für Chemie und Biochemie an der Universität Bern, gedankt.

Zusammenfassung

In diesem Artikel werden vier quantitative Messverfahren für die Chloridmessung bei der Natriumsulfitentsalzung vorgestellt und verglichen. Es handelt sich hierbei um die Titration, Kolorimetrie, Potentiometrie und die Chromatographie. Die unterschiedlichen Verfahren sollten hierbei auf ihre Funktionsweise, Messgenauigkeit, Handhabbarkeit und den Aufwand bei der Modifizierung der Proben untersucht werden. Es zeigte sich, dass alle vier Verfahren sehr unterschiedlich zu bewerten waren. So wurden mit Hilfe des Ionenchromatographens und der ionenselektiven

Elektrode die präzisen Ergebnisse erzielt. Jedoch lieferte auch das Titrierkit Aquamerck gute Resultate, während mit dem kolorimetrischen Testkit von VisocolorEco auch nach aufwendiger Modifizierung der Proben keine aussagekräftigen Ergebnisse erzielt werden konnten.

Résumé

Cet article présente quatre méthodes de mesure quantitative du chlorure dans la déchloruration en bains de sulfite alcalin et les compare les unes aux autres. Il s'agit en l'occurrence du titrage, de la colorimétrie, de la potentiométrie et de la chromatographie. Ces différentes méthodes ont été analysées d'après leur mode de fonctionnement, leur précision, leur facilité d'application et l'effort impliqué dans la modification des échantillons. Il est apparu que les quatre méthodes sont diversement estimables. Ainsi, les résultats les plus précis ont été obtenus à l'aide de la chromatographie à ions et d'une électrode à ion spécifique. Toutefois, la trousse de titrage Aquamerck a aussi livré de bons résultats, tandis qu'aucun résultat probant n'a pu être obtenu avec la trousse de test colorimétrique de VisocolorEco, même après une importante modification de l'échantillon.

Literatur

Latscha/Klein/Linti 2003

Hans P. Latscha, Helmut A. Klein und Gerald Walter Linti, Analytische Chemie. Chemie-basiswissen III. Berlin 2003.

North/Pearson 1975

N. A. North und C. Pearson, Alkaline sulfite reduction treatment of marine iron. In: ICOM Committee for Conservation, 4th Triennial Meeting. Venice 1975, 1–14.

Rinuy/Schweitzer 1981

Anne Rinuy und François Schweitzer, Méthodes de conservation d'objets de fouilles en fer. Etudes quantitative comparée de l'élimination des chlorures. Studies in Conservation 26, 1981, 29–41.

Schmidt-Ott/Niklaus 2006

Katharina Schmidt-Ott und Niklaus Oswald, Neues zur Eisenentsalzung mit alkalischem Sulfit. Beiträge zur Erhaltung von Kunst- und Kulturgut 4, 2006, Heft 2, 126–134.

Schwedt 2001

Georg Schwedt, Taschenatlas der Analytik. 2. überarbeitete und erweiterte Ausgabe. Stuttgart 2001.

Stuart 2008

Barbara H. Stuart, Analytical Techniques in Materials Conservation. 2. überarbeitete Auflage. Chichester 2008.

Internet

Martin Tanner und Detlef Günther, Referat Praktikum Physikalische und Analytische Chemie, SS 05, Ionenchromatographie, Dateidownload von http://www.analytik.ethz.ch/praktika/phys_anal/element/Ionenchromatographie.pdf

Protokoll zum Experimentalvortrag «Trinkwasseraufbereitung und -kontrolle», Zugriff vom 12. Februar 1986 von Eva Hartmann, Dateidownload von http://www.chids.de/veranstaltungen/uebungen_experimentalvortrag.html

Abbildungsnachweis/Crédit iconographique

Titelbild/Image de couverture

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Brigitte Andres

Vorwort/Avant-propos

Erziehungsdirektion des Kantons Bern,
Generalsekretariat:
Anita Bernhardt

Das archäologische Jahr 2011/L'année archéologique 2011

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Guy Jaquenod: Abb. 1
Daniel Gutscher: Seite 7 und Abb. 3, 14, 17
Renate Ebersbach: Abb. 4, 5
Johanna Klügl: Abb. 6 (MuseumPlus), 11 rechts
Badri Redha: Abb. 7, 9, 10, 13, 15
Urs Berger: Abb. 8, 12 links
Rudolf Zwahlen: Abb. 11 links
Christoph von Bieberstein: Abb. 12 rechts, 18
John Francuz: Abb. 16
Andi Marti: Abb. 8
Marianne Ramstein: Abb. 19, 21, 22
Fabian Rhis: Abb. 20

*Nationale Informationsstelle für Kulturgüter-
erhaltung NIKE:* Abb. 2

Mitarbeiterfotos auf S. 35:

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
1. Reihe: Marianne Ramstein (links und rechts), Rudolf Zwahlen (Mitte)
2. Reihe: Christiane Kissling (links), Marianne Ramstein (Mitte und rechts)
3. Reihe: Marianne Ramstein (links und Mitte), Tauchequipe (rechts)
4. Reihe: Marianne Ramstein (rechts und links), Daniel Gutscher (Mitte)

Fundberichte/Liste des interventions

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Renate Ebersbach und Eliane Schranz: Kartierung auf der Basis Swisstopo (Bewilligung JA 100012)
Peter Liechti: Abb. 1, 24, 57, 71, 76, 95
Marianne Ramstein: Abb. 3, 46, 69
Badri Redha: Abb. 5, 8, 11, 18, 36, 47, 52, 81, 89, 98
Urs Ryter: Abb. 17
Kathrin Glauser: Abb. 28, 39, 77
Lara Tremblay: Abb. 32
Katharina König: Abb. 51
Christophe Gerber: Abb. 63
Pierre Eichenberger: Abb. 65
Daniel Kissling: Abb. 74
Urs Berger: Abb. 93
Rolf Wenger: Abb. 94
Markus Leibundgut: Abb. 101

Kurzberichte/Comptes rendues

Bern, Kornhaus/Theaterplatz/Marktgasse

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Andreas Zwahlen: Abb. 1
Sébastien Dénervaud: Abb. 2, 6
Urs Ryter: Abb. 3, 5
Regula Glatz: Abb. 4

Burgergemeinde Bern: Abb. 7, 8

Büren an der Aare, Kreuzgasse 20

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Marc Müller: Abb. 1, 3, 4, 5
Roger Lüscher: Abb. 7

Museum Spittel, Büren an der Aare: Abb. 2

Denkmalpflege des Kantons Bern:

Beat Schertenleib: Abb. 6

Ipsach, Moosstrasse 1 a/b

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Leonardo Stäheli: Abb. 1
Urs Dardel: Abb. 2
Sébastien Dénervaud: Abb. 3 oben
Marco Amstutz: Abb. 3 unten

Keirsatz, Breitenacher

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Cornelia Schlup: Abb. 1
Marianne Ramstein: Abb. 3
Daniel Breu: Abb. 2, 4
Badri Redha, Markus Detmer, Marc Müller und Institut für Rechtsmedizin der Universität Bern: Abb. 5

Lippenstiftmuseum, Berlin:

Werbung aus einer österreichischen Zeitschrift: Abb. 6

Langenthal, Wuhr

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Andreas Zwahlen: Abb. 1
Leta Büchi: Abb. 2
Daniel Breu: Abb. 3
Marco Amstutz: Abb. 4

Meinisberg, Hintere Gasse

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Cornelia Schlup: Abb. 1
Leta Büchi: Abb. 2
Simon Winkler: Abb. 3
Erika Lampart: Abb. 4
Marc Räss: Abb. 5
Regula Gubler: Abb. 6

Moosseedorf, Moossee Oststation, Strandbad

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Andreas Zwahlen: Abb. 1, 3, 6 links
Albert Hafner: Abb. 2, 8, 9
Marco Amstutz: 4, 5, 6 rechts

Nidau, Strandboden

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Urs Berger: Abb. 1
Eliane Schranz: Abb. 2

Sutz-Lattrigen, Rütte

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Andreas Zwahlen: Abb. 1, 2

Studen-Petinesca, Gumpboden

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Rudolf Zwahlen: Abb. 1, 3–5
Marc Müller: Abb. 2

Thun, Schlossberg, Kirchhofmauer

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Marc Müller: Abb. 1, 3, 4
Daniel Kissling: Abb. 6

Historisches Museum Bern: Abb. 2

Aus: Peter Küffer, Thun – Türme, Tore und Gassen nach 1800 von Johannes Knechtshofer, Thun 1988: Abb. 5

Thun, Mühlegässli

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Marc Müller: Abb. 1, 3
Marco Amstutz: Abb. 2, 4

Aufsätze/Articles

Kernenried, Oberholz

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Marianne Ramstein: Abb. 1, 12, 43
Badri Redha: Abb. 3, 5–11, 13–24, 26–36, 38–39
Marc Müller: Abb. 4, Grabpläne
Kathrin Glauser: Abb. 37, 41–42
Beat Liechti: Abb. 40
Max Stöckli: Abb. 44–45
Andreas Zwahlen: Taf. 1,1–2.4–9, Taf. 2,3–8
Christine Rungger: Taf. 1,3.10, Taf. 2,1–2.9, Taf. 3,7

Antoinette Rast-Eicher, Ennenda: Abb. 25
Salome Buschor, Beckelswilen: Taf. 3,1–6, 8–10, Taf. 4,1–4

Nach Gustave de Bonstetten, Supplément au Recueil d'antiquités suisses. Lausanne 1860: Abb. 2

Münsingen, Tägermatt

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:
Max Stöckli: Abb. 4

Aus: Ulrich Brauchli, Kantonale Heil- und Pflegeanstalt Münsingen (Kt. Bern). Zürich 1933, S. 24: Abb. 2

Historisches Museum Bern: Abb. 1, 3

Schlossmuseum Thun, SMT Inv.-Nr. 11026:
Abb. 5

Flash sur les croisettes de Kallnach

Service archéologique du canton de Berne:
Marc Müller: fig. 1, 6, 9 (d'après la proposition
de Michel Fuchs)

Andreas Zwahlen: fig. 2

Badri Redha: fig. 3, 4, 7, 8, 12

Eliane Schranz: fig. 10 (d'après le relevé de
Pictoria)

Service archéologique de l'Etat de Fribourg:
François Roulet: fig. 5

Achille Deville. Tiré de Darmon 1994, pl. LXI:
fig. 11

Ines Horisberger-Matter. Tiré de Hufschmid/
Horisberger-Matter 2006, fig. 10: fig. 13

Musée romain d'Avenches, Rémy Gindroz.
Aventicum 20, 2011, 11: fig. 14

Drei neuzeitliche Grubeninventare von Jegenstorf

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:

Andreas Zwahlen: Abb. 1, 3, 24

Andreas Zwahlen: Abb. 2

Badri Redha: Abb. 6–12, 14–16, 18, 20–22,
25, 29–32

Christine Rungger: Tafeln

Kunstmuseum Bern:

Legat Hermann Bürki, Bern und Siders,
Inv.-Nr. G 1572: Abb. 4

Kunstmuseum Bern, Inv.-Nr. G 1198: Abb. 5

Bürgerbibliothek Bern:

Karl Howald, Stadtbrunnenchronik, Band 2,
1846, S. 9. Signatur: Mss.h.h.XXIb.362:

Abb. 13

Karl Howald, Stadtbrunnenchronik, Band 5,
1859, S. 171. Signatur: Mss.h.h.XXIb.365:

Abb. 23

Andreas Heege, Zug: Abb. 17, 26–28

Schlossmuseum Thun:

Hans Kelterborn: Abb. 19

Zwei Flöten aus Gänsegeier- und Schweineknochen

Naturhistorisches Museum Bern:

Lisa Schäublin: Abb. 1, 2, 3, 4 und 5.

Iconografia degli Uccelli d'Italia, Modena,
2002, vol. II, Taf. VII.: Abb. 6

Die Letzi in Wimmis, Spissi

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:

Cornelia Schlup: Abb. 1, 2, 4, 6a–c, 8, 9

Detlef Wulf: Abb. 3

Daniel Breu: Abb. 7, 10

Bürgerbibliothek Bern:

Diebold Schilling: Amtliche Berner Chronik: 5.
Signatur: Mss.h.h.I.1, S. 50: Abb. 5

Alpine Wüstungen im Oberhasli

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:

Andri Spinas: Abb. 3

Brigitte Andres: Kartierung auf der Basis
Geobatenbank und Swisstopo (Bewilligung
JA 100012): Abb. 1, 4, 6, 10, 16

Brigitte Andres: Abb. 2, 5, 7, 9, 11, 15, 17–21,
24–27

Peter Liechti: Abb. 14

Marc Müller: Abb. 8, 12–13, 22–23

UNESCO-Welterbe «Prähistorische Pfahlbauten um die Alpen»

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:

Grafik/Fotografie: Abb. 1, 14–20 auf Basis
von Swisstopo (Bewilligung JA 100012):

Fritz Reber: Abb. 11

Tauchequipe: Abb. 12

Badri Redha: Abb. 21

Laténium Hauterive, Neuchâtel:

Reno Sterchi: Abb. 2

Aus: Ferdinand Keller, Die keltischen Pfahlbau-
ten in den Schweizer Seen. Mittheilungen der
Antiquarischen Gesellschaft in Zürich Band 9,
1854, Heft 3, 65–100: Abb. 3, 4

Gemeinde Nidau: Abb. 5

Historisches Museum Bern: Abb. 6, 9

Aus: Theophil Ischer, Die Pfahlbauten des
Bielersees. Biel 1928: Abb. 7

Museum Schwab, Biel: Abb. 8, 10

Architektur Stettler, Bern: Abb. 13

Auswertung eines Pilotprojektes zur reprä- sentativen Begleitung von Bauprojekten

Archäologischer Dienst des Kantons Bern:

Renate Ebersbach, Elisabeth Zahnd, Bri-
gitte Andres, Thomas Doppler, Elena Prado:
Abb. 2–17

Ebersbach/Hoyer/Zahnd 2010, Abb. 8: Abb. 1

Swisstopo (Bewilligung JA100012): 1–17.

Vier Methoden zur Messung von Chloriden

Angela Weigand, Bergen (N): Abb. 1, 2, 3, 5

Noé Terrapon, Avenches: Abb. 4

Anschriften der Autorinnen und Autoren/ Adresses des auteurs

Marco Amstutz

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 22
marco.amstutz@erz.be.ch

Brigitte Andres, dipl. phil.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 74
brigitte.andres@erz.be.ch

PD Dr. Armand Baeriswyl

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 42
armand.baeriswyl@erz.be.ch

Leta Büchi

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 30
leta.buechi@erz.be.ch

Andreas Cueni

St. Niklausengasse 1
CH-6010 Kriens

Sébastien Dénervaud, lic. ès lettres

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 22
sebastien.denervaud@erz.be.ch

Dr. Thomas Doppler

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 78
thomas.doppler@erz.be.ch

PD Dr. Renate Ebersbach

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 14
renate.ebersbach@erz.be.ch

Jürgen Fischer, M.A.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 032 397 19 87
juergen.fischer@erz.be.ch

John Francuz, BSc

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 032 397 19 87
john.francuz@erz.be.ch

Prof. Michel E. Fuchs

Section Archéologie et Sciences de l'Antiquité
Université de Lausanne
Anthropole-Dorigny
CH-1015 Lausanne
Tel. 021 692 30 43
michel.fuchs@unil.ch

Regula Gubler, M.A.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 29
regula.gubler@erz.be.ch

Dr. Daniel Gutscher

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 26
daniel.gutscher@erz.be.ch

Prof. Dr. Albert Hafner

Institut für Archäologische Wissenschaften
der Universität Bern
Bernastrasse 15a
CH-3005 Bern

Christian Harb, lic. phil.

Baudirektion Kanton Zürich
Amt für Raumentwicklung
Archäologie und Denkmalpflege
Stettbachstrasse 7
CH-8600 Dübendorf
Tel. 043 259 69 27
christian.harb@bd.zh.ch

Dr. Andreas Heege

Im Rötél 3
CH 6300 Zug
Tel. 041 710 30 69
roth-heege@bluewin.ch

Dr. Volker Herrmann

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 23
volker.herrmann@erz.be.ch

Sarah Klopff

29 Powhay Mills
Tudor Street
Exeter
EX4 3BT
Tel. 00441392 41 10 24
sarah.klopff@live.co.uk

Daniel Kissling

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 60
daniel.kissling@erz.be.ch

Katharina König, lic. phil.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 73
katharina.koenig@erz.be.ch

Roger Lüscher

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 67
roger.luescher@erz.be.ch

Andreas Marti

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 73
andreas.marti@erz.be.ch

Friederike Moll-Dau, M.A., dipl.-Rest.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 75
friederike.moll-dau@erz.be.ch

Dr. Marc Nussbaumer

Naturhistorisches Museum
der Burgergemeinde Bern
Bernastrasse 15
CH-3005 Bern
Tel. 031 350 72 90
marc.nussbaumer@nmbe.ch

Elena Prado, lic. phil.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 80
elena.prado@erz.be.ch

Marianne Ramstein, lic. phil.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 48
marianne.ramstein@erz.be.ch

Lilian Raselli-Nydegger, lic. phil.

Schlossmuseum Thun
Schlossberg 1
CH-3600 Thun
Tel. 033 223 20 01
lilian.raselli@schlossthun.ch

Dr. André Rehazek

Naturhistorisches Museum
der Burgergemeinde Bern
Bernastrasse 15
CH-3005 Bern
Tel. 031 350 72 91
andre.rehazek@nmbe.ch

Angela Weigand

Solheimsgaten 60
N-5054 Bergen
Tel. 0047 95 86 81 40
angela-weigand@web.de

Detlef Wulf, M.A.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 61
detlef.wulf@erz.be.ch

Elisabeth Zahnd, lic. phil.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 31
elisabeth.zahnd@erz.be.ch

Rudolf Zwahlen, lic. phil.

Archäologischer Dienst des Kantons Bern
Postfach 5233
CH-3001 Bern
Tel. 031 633 98 49
rudolf.zwahlen@erz.be.ch